HITECSA
COOL AIR

ENFRIADORAS DE AGUA Y BOMBA DE CALOR CONDENSADADAS CON AIRE

7,05 kW - 34,1 kW

EWFAIB **20.1, 25.1, 30.1**

12.13 Ref. 207384 rev.100

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Indice

1 - PREMISAS

1.1 Introducción 2
1.2 Garantía 2
1.3 Parada de emergencia / Parada normal 2
1.4 Acerca de este manual 2

2 - SEGURIDAD

2.1 Premisa 3
2.2 Definiciones 4
2.3 Acceso al equipo 4
2.4 Precauciones generales 4
2.5 Precauciones contra los riesgos residuales 4
2.6 Precauciones de observar durante las operaciones de mantenimiento 5
2.7 Fichas de Seguridad ..... 6 & 7
2.8 Normas de Seguridad ..... 8 a 10

3 - TRANSPORTE, ELEVACION Y EMPLAZAMIENTO

3.1 Inspección 11
3.2 Elevación 11
3.3 Anclaje 12
3.4 Almacenamiento 12

4 - INSTALACION

4.1 Emplazamiento del equipo 13
4.2 Sistema de agua externo ..... 13 a 15
4.3 Conexión hidráulica 15
4.4 Vaciado del agua residual del desescarche 15
4.5 Juego depósito de acumulación ..... 15 & 16
4.6 Alimentación eléctrica ..... 16 & 17
4.7 Conexión eléctrica ..... 18 & 19

5 - PUESTA EN MARCHA

5.1 Comprobación preliminar 20
5.2 Puesta en marcha 20
5.3 Evaluación de funcionamiento 20
5.4 Entrega al cliente ..... 20 & 21

6 - CONTROL EWFAIB

6.1 Control de las unidades EWFAIB un solo compresor, velocidad variable 21
6.2 Funciones del teclado ..... 21 & 22
6.3 Alarmas 22
6.4 Menús ..... 22 a 27
6.5 Puesta en marcha del aparato ..... 27 a 29
6.6 Lista de parámetros ..... 30 & 31
6.7 Lista de alarmas 32

7 - DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Informaciones generales 33
7.2 Accesorios 35
7.3 Circuitos Frigoríficos 36

8 - DATOS TÉCNICOS

8.1 Características hidráulicas 37
8.2 Datos técnicos 38
8.3 Datos eléctricos 39
8.4 Dimensiones 40
8.5 Espacios de Seguridad 41

9 - MANTENIMIENTO

9.1 Requisitos generales 42
9.2 Programa de Mantenimiento 42
9.3 Carga de refrigerante 43
9.4 Compresor 43
9.5 Condensador 43
9.6 Ventiladores 43
9.7 Filtro Secador 43
9.8 Mirilla 44
9.9 Válvula de expansión termostática 44
9.10 Evaporador 44

10 - LOCALIZACION DE AVERIAS 45

11 - REPUESTOS

11.1 Lista de repuestos 46
11.2 Aceite para compresor 46
11.3 Esquemas eléctricos 46

12 - PARADA DEFINITIVA, DESGUACE Y ELIMINACIÓN

12.1 Generalidades 47

Español

1 - Premisas

1.1 Introducción

El equipo, realizadas según los estándar de diseño más avanzados y de construcción, garantizan elevadas prestaciones, confiabilidad y adaptabilidad a cada tipo de instalación de climatización.

Estos equipos están diseñados para la refrigeración de agua o de agua / glicol (y para el calentamiento del agua en el caso de las Versións con bomba de calor) y no son aptas para objetos diferentes de aquellos especificados en este manual.

En el presente manual se encuentran todas las informaciones necesarias para una instalación correcta del equipo y las instrucciones para su utilización y su mantenimiento.

Por lo tanto, recomendamos leer atentamente el manual antes de proceder con la instalación o a cualquier intervención sobre la máquina. La instalación y el mantenimiento de los refrigeradores por consiguiente deben ser exclusivamente efectuados por personal especializado (mejor si de un Servicio de Asistencia Autorizado).

El fabricante no será responsable por daños a cosas o a personas que provengan de operaciones de instalación incorrectas, la puesta en marcha y/o el uso inapropiado del equipo y/o el incumplimiento de los procedimientos y de las instrucciones contenidas en este manual.

1.2 Garantía

Los equipos se suministran acabados, probados y listos para funcionar. La garantía del equipo quedará invalidada automáticamente si se realiza cualquier modificación en el equipo sin el previo consentimiento escrito de la empresa.

La garantía queda válida si fueron respetadas las normas de instalación (tanto aquellas eventualmente emitidas por la empresa, como aquellas derivadas de la práctica corriente), si fue completado el “Modulo 1° Puesta en marcha”, compilado en modo completo y enviado a la empresa, a la atención del Servicio Post Venta.

A efectos de la garantía, deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- La puesta en marcha inicial del equipo debe realizarla solamente personal especializado de los Servicios de Asistencia Autorizados.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente instruido - de un Servicio de Asistencia Autorizado.
- Sólo deben utilizarse recambios originales.
- Todas las operaciones de mantenimiento programadas que se detallan en este manual hayan sido ejecutadas con la frecuencia correspondiente.

El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones, invalidará automáticamente la garantía.

1.3 Parada de emergencia / Parada normal

La parada de emergencia del equipo puede realizarse accionando el interruptor general dispuesto en el cuadro de mandos, bajando la palanca.

La detención normal se produce a través de los pulsadores específicos.

La puesta en marcha del equipo deberá atenerse a los procedimientos detallados en el presente manual.

1.4 Acerca de este manual

Por motivos de seguridad, las instrucciones contenidas en este manual deben seguirse de manera categórica.

Además, los daños causados por el uso incorrecto no están cubiertos por la garantía.

Convenciones usadas en el manual:

	La señal de peligro llama su atención para la ejecución de un procedimiento o una práctica determinada que si no fuera considerada podría ocasionar daños a personas o cosas.
	La señal de Atención se muestra antes de los procedimientos que si no fueran considerados podrían dañar el equipo.
	La Notas contienen observaciones importantes.
	Las Sugerencias otorgan informaciones útiles para optimar la eficiencia de funcionamiento.

El presente manual y su contenido, como también la documentación que acompaña la unidad, son de propiedad de la empresa, que se reserva todos los derechos. Está prohibido copiar este manual, en parte o completamente, sin autorización escrita de la empresa.

2 - Seguridad

2.1 Premisa

La instalación de estos equipos debe ser realizada en conformidad con los contenidos de la Directiva Máquinas 2006/42/EC, de la Directiva Baja Tensión 2006/95/EC, de la Directiva equipos en presión 97/23/EC, de la Directiva sobre las Interferencias Electromagnéticas 2004/108/EC, como así de las normas vigentes en la localidad donde se realiza la instalación. No haga funcionar el equipo sin haber antes cumplido con todo cuanto antecede.

El equipo debe conectarse eléctricamente a tierra antes de esto no debe realizarse inguna operación de instalación y/o de mantenimiento antes de desconectar la tensión del cuadro eléctrico del equipo.

Con el incumplimiento de las medidas de seguridad puede dar lugar a descargas e incendios en caso de cortocircuitos.

El equipo contiene refrigerante líquido o gaseoso a presión en los intercambiadores de calor, de los compresores y las líneas frigoríficas.
Un escape de refrigerante puede ser peligroso y causar lesiones.

Los equipos no están diseñadas para funcionar con refrigerantes naturales como por ejemplo hidrocarburos. Por cualquier consecuencia que derive de operaciones de sustitución del refrigerante original o introducción de hidrocarburos, la empresa no tiene ninguna responsabilidad.

Los equipos están diseñados y fabricados según lo s requerimientos de la normativa Europea PED 97/23/EC de los equipos bajo presión.

- Los refrigerantes utilizados pertenecen al grupo 2 de los fluidos no peligrosos.
- Los valores máximos de presión operativa se indican en la ficha característica del equipo.
- Adecuados dispositivos de seguridad (presóstatos y válvulas de seguridad) han sido previstos para impedir sobrepresiones anómalas en la instalación.
- Los vaciados de las válvulas de seguridad están ubicados y orientados en modo de reducir el riesgo de contacto con el operador en caso de intervenciones de la válvula. De todas maneras es responsabilidad del instalador transportar la descarga de las válvulas lejos del equipo.
- Protecciones específicas (paneles extraibles con la ayuda de utensilios) e indicaciones de peligro, señalan la presencia de tuberías o componentes calientes (alta temperatura superficial).

Las protecciones de los ventiladores (sólo para los equipos con condensador) deben ser siempre montados y jamás quitados antes de haber desconectado la tensión del equipo.

Es responsabilidad del usuario cerciorarse de que el equipo es apropiado para las condiciones de uso y de que la instalación y el mantenimiento regular es realizado por personal debidamente cualificado y de acuerdo con este manual.

Es importante que el equipo esté sostenido adecuadamente como se detalla en este manual. En caso de incumplimiento puede crease situaciones de peligro para el personal.

Debe proporcionarse apoyo al equipo, tal como se indica en este manual; caso contrario, el personal puede correr peligro de sufrir lesiones.

Este equipo no está diseñado para soportar cargas o esfuerzos procedentes de equipos adyacentes, tuberías o estructuras.

Tales cargas o esfuerzos ajenos al equipo pueden provocar fallos o caídas que pueden constituir un peligro y causar lesiones.

En tales casos, la garantía quedará invalidada.

No deseche ni queme el material de embalaje en el entorno.

Español

2 - Seguridad

2.2 Definiciones

PROPIETARIO: legal representante de la sociedad, ente o persona física propietaria de la planta en la cual es instalado el equipo: es responsable del control del respeto de todas las normas seguridad indicadas en el presente manual como así de la normativa nacional vigente.

INSTALADOR: Representante legal de la Empresa que tiene el encargo del propietario a ubicar y conectar hidráulicamente, eléctricamente, etc. El equipo en la planta: es responsable de la manipulación y de la correcta instalación según lo indicado en el presente manual y por las normativas nacionales vigentes.

OPERADOR: persona autorizada por el propietario a cumplir en el equipo todas las operaciones de regulación y control expresamente señaladas en el presente manual, el cual debe atenerse, limitando la propia acción lo consentido claramente.

TECNICO: persona autorizada directamente por la empresa o, en subordinación, para todas las naciones comunitarias, Italia excluida, bajo la propia completa responsabilidad, dal distribuidor del producto, a cumplir todas las operaciones de mantenimiento ordinaria y extraordinaria, como así cada regulación, control, reparación y sustitución de piezas necesarias durante la vida del equipo.

2.3 Acceso al equipo

El equipo debe tener con un área de acceso consentido sólo a los OPERADORES y a los TECNICOS; en caso contrario debe circundarse de un perímetro cercado colocado al menos 2 metros de las superficies exteriores de la máquina.

Dentro del área limitada, OPERADORES Y TECNICOS deben entrar oportunamente vestidos (zapatos contra accidentes, guantes, casco, etc.). Personal del INSTALADOR o eventuales visitadores deben ser siempre acompañados por un OPERADOR.

Por ninguna razón, personal no autorizado debe dejárselo sólo con el equipo.

2.4 Precauciones generales

El OPERADOR debe limitarse a intervenir en los mandos de la unidad; no debe abrir ningún panel si no aquel de acceso al módulo de mandos.

El INSTALADOR debe limitarse a intervenir en las conexiones entre instalación y máquina; no debe abrir ningún panel de la máquina, ni accionar ningún mando.

Cuando se acerca o cuando se trabaja en el equipo se deben tener las precauciones siguientes:

- No lleve joyas, vestimentas grandes o u otro accesorio que pueda engancharse.
- Utilice elementos de protección adecuados (guantes, anteojos, etc.) cuando se realizan trabajos con llama libre (soldadura) o con aire comprimido.
- Si la unidad está ubicada en un lugar cerrado, colóquese protecciones para el oído.
- Intercepte las tuberías de conexión, vaciarlas hasta equilibrar la presión a la atmosférica antes de desconectar, desmontar conexiones, filtros, juntas u otros elementos de línea.
- No utilice las manos para controlar eventuales pérdidas de presión.
- Use siempre herramientas en buenas condiciones; asegúrese de haber comprendido totalmente las instrucciones antes de utilizarlas.
- Asegúrese de haber quitado toda herramienta, cable eléctrico u otro objeto antes de cerrar el equipo y ponerlo nuevamente en marcha.

2.5 Precauciones contra los riesgos residuales

Precauciones contra riesgos residuales debidos al sistema de mando

- Asegúrese de haber comprendido perfectamente las instrucciones de uso antes de realizar ninguna operación en el panel de mando.
- Tenga siempre disponible el manual de instrucciones cuando se opera en el panel de mando.
- Ponga en marcha el equipo sólo luego de haber verificado la perfecta conexión a la instalación.
- Señale rápidamente al TECNICO cualquier aparición de alarma en el equipo.
- No restablecer las alarmas de rearme manual sin haber identificado y eliminado la causa.

Precauciones contra riesgos mecánicos residuales

- Instale el equipo según las prescripciones del presente manual.
- Realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual.
- Colóquese un casco de protección antes de acceder en el interior del equipo.
- Antes de abrir un panel de la máquina asegúrese que éste sea o no conectado en modo seguro a esta mediante bisagras.
- No toque las baterías de condensación de aire sin llevar antes guantes de protección.
- No quite las protecciones de los elementos móviles mientras la unidad está en funcionamiento.
- Asegúrese de la correcta ubicación de las protecciones a los elementos móviles antes de poner en marcha nuevamente el equipo.

Precaución de riesgos eléctricos residuales

- Instale el equipo según las prescripciones del presente manual.
- Realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual.

- Desconecte el equipo de la red mediante el interruptor exterior antes de abrir el cuadro eléctrico.
- Verifique la correcta puesta a tierra del equipo antes de ponerlo en marcha.
- Compruebe todas las conexiones eléctricas, los cables de conexión con especial atención al estado del aislamiento; sustituya los cables evidentemente desgastados o dañados.
- Compruebe periódicamente los cableados en el interior del cuadro.
- No utilice cables de sección inadecuada o conexiones volantes ni por períodos limitados ni por emergencias.

Prevención de riesgos residuales de naturaleza diversa

- Efectúe las conexiones de las plantas al equipo siguiendo las indicaciones indicadas en el presente manual y en el panel de la unidad.
- En caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de su correcto remontaje antes poner en marcha nuevamente el equipo.
- No toque las tubería de impulsión del compresor, el compresor mismo y cualquier otra tubería o componente colocado en el interior de la máquina sin colocarse los guantes protectores.
- Tenga cerca de la máquina un extintor apto para apagar incendios en equipos eléctricos.
- En los equipos instalados en el interior, conecte las válvulas de seguridad del circuito frigorífico a una red de tuberías apta a transportar hacia el exterior las posibles pérdidas de fluido refrigerante.
- Elimine cualquier pérdida de fluido interna o externa al equipo.
- Recoja los líquidos de vaciado y seque la eventual pérdida de aceite.
- Limpie periódicamente el vano compresores da los depósitos de suciedades acumuladas.
- No conserve líquidos inflamables en proximidad del equipo.
- No abandone en el ambiente el refrigerante y el aceite lubrificante.
- Realice las soldaduras sólo en tuberías vacías; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluido refrigerante.
- No doble o golpee tuberías que contienen fluidos en presión.

2.6 Precauciones de observar durante las operaciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento pueden ser efectuadas solamente por técnicos autorizados.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento se debe:

- Aísle el equipo de la red eléctrica accionando sobre el interruptor exterior.
- Ponga un cartel con la escritura “no accione - mantenimiento en curso” en el interruptor exterior.
- Asegúrese que los eventuales mandos de On-Off remoto estén desconectados.
- Provéase de una protección contra accidentes específica (casco, guantes aislantes, anteojos de protección, zapatos para la prevención de accidentes, etc.).

Siempre que se deban seguir medidas o controles que requieran el funcionamiento de la máquina es necesario:

- Operar con cuadro eléctrico abierto por el menor tiempo posible.
- Cierre el cuadro eléctrico apenas se efectúe cada medida de control.
- Para equipo en el exterior, no realizar intervenciones en condiciones atmosféricas peligrosas como lluvia, nieve, neblinas etc.

Además, se deben tomar siempre las precauciones siguientes:

- No elimine jamás los fluidos que contenga el circuito frigorífico.
- En la sustitución de una eprom o de tarjetas electrónicas utilice siempre equipos específicos (extractor, pulsera antiestática, etc.).
- Si se sustituye un compresor, del evaporador, de las baterías de condensación o de cualquier otro elemento pesado asegúrese que los elementos de elevación sean compatibles con el peso a elevar.
- En los equipos de aire con vano compresores autónomo no acceda al vano ventiladores sin antes haber aislado la máquina mediante el interruptor a bordo del cuadro y haber colocado un cartel con la escritura “no accione - mantenimiento en curso”.
- Contacte a la empresa siempre que se deban realizar modificaciones en el esquema frigorífico, hidráulico u eléctrico de la unidad, como a su lógica de mando.
- Contacte a la empresa siempre que se deban realizar operaciones de desmontaje y remontaje particularmente complicados.
- Utilice siempre y sólo repuestos originales adquiridos directamente por la empresa o por concecionarios uficiales de las empresas reportadas en la lista de los repuestos aconsejados.
- Contacte a la empresa siempre que se deba manipular el equipo después de un año de su emplazamiento en obra o se quiera eliminarlo.

2 - Seguridad

2.7 Fichas de Seguridad

Identificación del refrigerante - Puerta exterior

USARE SOLO

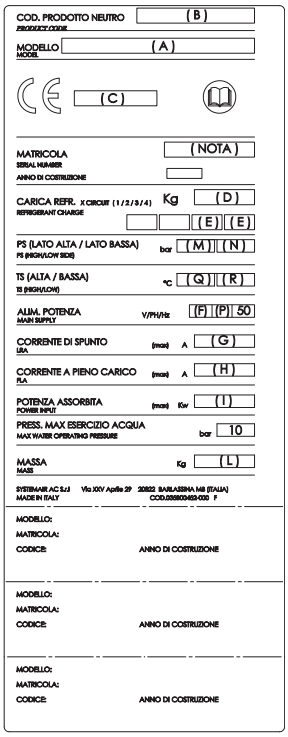
R 410A

E

SPECIAL ESTER OIL

USE ONLY

Identificación del equipo - Exterior en el montante anterior derecho



Funcionamiento de la bomba - Exterior, en la columna delantera derecha

LAS BOMBAS MONTADAS EN ESTA UNIDAD NO PUEDEN TRABAJAR SIN AGUA
DIE PUMPEN DIESES GERÄTES DÜRFEN NICHT OHNE WASSER BETRIEBEN WERDEN
THE PUMPS ON BOARD OF THIS UNIT CAN NOT WORK WITHOUT WATER
LES POMPES A BORD DE CETTE UNITE NE PEUVENT PAS FONCTIONNER SANS EAU
LE POMPE ABORDO DI QUESTA UNITÀ NON POSSONO FUNZIONARE SENZA ACQUA

Drenaje del circuito - Exterior, en la columna delantera derecha

ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by.

ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante.

ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas.

WARNUNG! Lassen Sie nicht das Wasser in die Schaltung während des Winters oder wenn es nicht funktionient.

¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no esta trabajando.

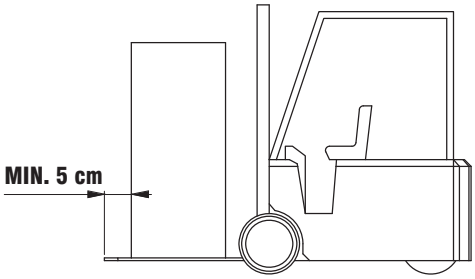
Uso filtro y interruptor de flujo - Adyacente a las conexiones

E'OBBLIGATORIO L'USO DI FILTRO E FLUSSOSTATO ACQUA
THE USE OF FILTER AND FLOW SWITCH IS MANDATORY
EL USO DEL FILTRO Y DEL INTERRUPTOR DE FLUJO ES OBLIGATORIO
L'UTILISATION DU FILTRE ET DU FLUXOSTAT EST OBLIGATOIRE
DER GEBRAUCH VON FILTER UND STRÖMUNGSWÄCHTER IST VORGESCHRIEBEN

Punto de elevación - Basamento

Ventilador Peligro

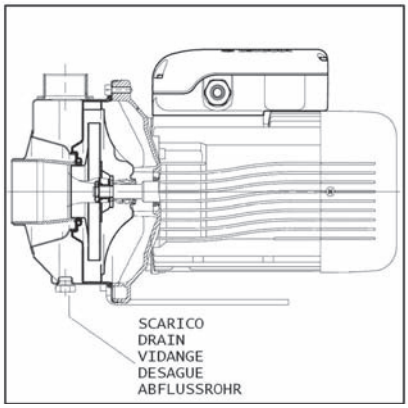
Indicaciones por la elevación - Fuera del embalaje



Advertencia eléctrica - Adyacente al interruptor general

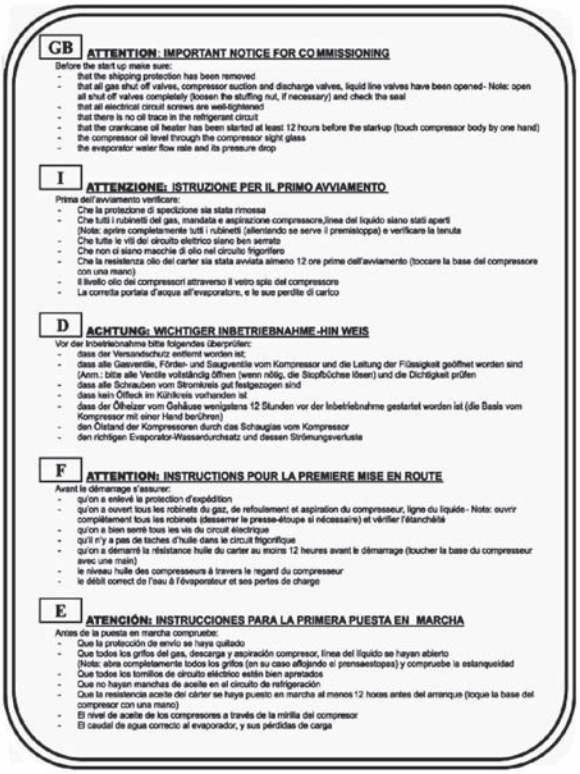
	ATTENZIONE ! Prima di aprire togliere tensione	ATTENTION ! Enlever l'alimentation electrique avant d'ouvrir
ACHTUNG ! Vor offnen des gehauses hauptschalter ausschalten	CAUTION ! Disconnect electrical supply before opening	ATENCION ! Cortar la corrente antes de abrir el aparato

Drenaje de la bomba - Exterior, en la columna delantera derecha



2 - Seguridad

Advertencia para la Puesta en marcha - Exterior de la puerta del cuadro eléctrico



GB **ATTENTION: IMPORTANT NOTICE FOR COMMISSIONING**

Before the start up make sure:
- that the shipping protection has been removed
- that all gas shut off valves, compressor suction and discharge valves, liquid line valves have been opened - Note: open all shut off valves completely (loosen the stuffing nut, if necessary) and check the seal
- that all electrical circuit screws are well-tightened
- that there is no oil trace in the refrigerant circuit
- that the crankcase oil heater has been started at least 12 hours before the start-up (touch compressor body by one hand)
- the compressor oil level through the compressor sight glass
- the evaporator water flow rate and its pressure drop

I **ATTENZIONE: ISTRUZIONE PER IL PRIMO AVVIAMENTO**

Prima dell'avviamento verificare:
- Che la protezione di spedizione sia stata rimossa
- Che tutti i rubinetti del gas, mandata e aspirazione compressore,linea del liquido siano stati aperti [Nota: aprire completamente tutti i rubinetti (allentando se serve il premistoppa) e verificare la tenuta
- Che tutte le viti del circuito elettrico siano ben serrato
- Che non ci siano macchie di olio nel circuito frigorifero
- Che la resistenza olio del carter sia stata avviata almeno 12 ore prime dell'avviamento (toccare la base del compressore con una mano)
- Il livello olio dei compressori attraverso il vetro spia del compressore
- La corretta portata d'acqua all'evaporatore, e le sue perdite di carico

D **ACHTUNG: WICHTIGER INBETRIEBNAHME -HIN WEIS**

Vor der Inbetriebnahme bitte folgendes überprüfen:
- dass der Versandschutz entfernt worden ist;
- dass alle Gasventile, Förder- und Saugventile vom Kompressor und die Leitung der Flüssigkeit geöffnet worden sind (Anm.: bitte alle Ventile vollständig öffnen (wenn nötig, die Stopfbüchse lösen) und die Dichtigkeit prüfen
- dass alle Schrauben vom Stromkreis gut festgezogen sind
- dass kein Öffeck im Kühlkreis vorhanden ist
- dass der Ölheizer vom Gehäuse wenigstens 12 Stunden vor der Inbetriebnahme gestartet worden ist (die Basis vom Kompressor mit einer Hand berühren)
- den Ölstand der Kompressoren durch das Schauglas vom Kompressor
- den richtigen Evaporator-Wasserdurchsatz und dessen Strömungsverluste

F **ATTENTION: INSTRUCTIONS POUR LA PREMIERE MISE EN ROUTE**

Avant le démarrage s'assurer:
- qu'on a enlevé la protection d'expédition
- qu'on a ouvert tous les robinets du gaz, de refoulement et aspiration du compresseur, ligne du liquide - Note: ouvrir complètement tous les robinets (desserrer le presse-étoupe si nécessaire) et vérifier l'étanchéité
- qu'on a bien serré tous les vis du circuit électrique
- qu'il n'y a pas de taches d'huile dans le circuit frigorifique
- qu'on a démarré la résistance huile du carter au moins 12 heures avant le démarrage (toucher la base du compresseur avec une main)
- le niveau huile des compresseurs à travers le regard du compresseur
- le débit correct de l'eau à l'évaporateur et ses pertes de charge

E **ATENCIÓN: INSTRUCCIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA**

Antes de la puesta en marcha compruebe:
- Que la protección de envío se haya quitado
- Que todos los grifos del gas, descarga y aspiración compresor, línea del líquido se hayan abierto [Nota: abra completamente todos los grifos (en su caso aflojando el prensaestopas) y compruebe la estanqueidad
- Que todos los tornillos de circuito eléctrico estén bien apretados
- Que no hayan manchas de aceite en el circuito de refrigeración
- Que la resistencia aceite del cárter se haya puesto en marcha al menos 12 horas antes del arranque (toque la base del compresor con una mano)
- El nivel de aceite de los compresores a través de la mirilla del compresor
- El caudal de agua correcto al evaporador, y sus pérdidas de carga

Certificado de Prueba - Interior de la puerta exterior

CERTIFICATO DI COLLAUDO PRODUZIONE
PRODUCTION TEST CERTIFICATE

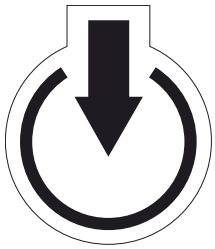
DESIGNAZIONE / DESIGNATION — TIPO / TYPE — N. SERIE LOTTO PRODUZ. / SERIAL NUMBER/PRODUCT LOT — ANNO DI COSTR. / YEAR OF MANUFACTURE — ITEM

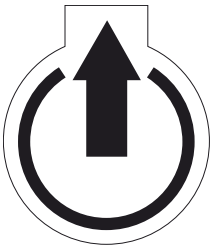
PROGR. COLL. CHECK NUMBER	DESCRIZIONE DEI TEST / DESCRIPTION OF QUALITY CHECK	TIMBRO OPERAT. INSP. CODE
1	VERIFICA ASSEMBLAGGIO / CHECK ASSEMBLY PARTS	
2	VERIFICA VISIVA CABLAGGIO COLLEG.ELETTRICI E CONNESSIONE / CHECK WIRING CONNECTION	
3	VUOTO E CARICA / VACUUM AND REFRIGERANT CHARGE	
4	VERIFICA CON CERCAFUGHE TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO / REFRIGERANT LEAK TEST	
5	TEST SICUREZZA ELETTRICA / SAFETY TEST	
6	PROVE FUNZIONALI CON RILIEVI TEMPERATURE/PRESSIONI-RUMORI / FUNCTIONAL AND RUN TEST/ NOISE TEST	
7	VERIFICA INTERVENTI SICUREZZE PRESSIONE E TEMPERATURA / CHECK SAFETY DEVICES	
8	VERIFICA VISIVA SONDE / VISUAL CHECK SENSOR	
9	VERIFICA TENUTA CIRCUITO IDR. E FUNZIONAMENTO POMPA (SU PACK) / HYDRAULIC CIRCUIT TEST (PUMP CHECK ONLY FOR PACK UNIT)	
10	VERIFICA MONTAGGIO ACCESSORI (SE PREVISTI) E DOCUMENTAZIONE / CHECK ACCESSORIES/DOCUMENTATION	
11	CONTROLLO ESTETICO FINALE TENUTA CIRCUITO E PULIZIA / VISUAL CHECK/LEAK FINAL TEST AND CLEANING ASPECTS	

Conexión de puesta a tierra - En cuadro eléctrico adyacente a la conexión eléctrica

Leer las instrucciones en el cuadro eléctrico

Identificación de Conexión - Adyacente a las conexiones





Controlador de fases en el cuador eléctrico

ATTENZIONE
QUESTO COMPRESSORE RICHIEDE UN CORRETTO SENSO DI ROTAZIONE RISPETTARE LA CORRETTA SEQUENZA DELLE FASI.

CAUTION
THIS COMPRESSOR REQUIRES PROPER DIRECTION OF ROTATION CHECK PROPER ELECTRICAL PHASING

ACHTUNG
KOMPRESSOREN BENÖTIGEN KORREKTES DREHFELD ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE AUF DREHFELD ÜBERPRÜFEN

ATTENTION
CES COMPRESSEURS NECESSITENT UN BON SENS DE ROTATION VERIFIER LE CABLAGE DES PHASES

ATENCIÓN
ESTOS COMPRESORES DEBEN FUNCIONAR EN EL SENTIDO DE ROTACIÓN CORRECTO COMPROBAR EL CABLEADO DE LAS FASES

Identificación de refrigerante - identificación abajo de la unidad

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto-Protocol.
Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal Protocollo di Kyoto.
Contient des gaz à effets de serre fluorés couverts par le Protocol de Kyoto.
Enthält fluorierte Treibhausgase die vom Kyoto-Protokoll erfasst sind.
Contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto.

Configuración de parámetros - En el interior de la placa eléctrica

IMPORTANT !

NOTE: always check configuration parameters value setting after any reset or Control Board replacement.

NOTA: controllare sempre valori parametri configurazione dopo ogni reset o sostituzione scheda controllo.

ANMERKUNG: nach jeder Rücksetzung oder nach dem Ersatz der Steuerkarte immer die Konfigurationsparameterwerte prüfen

NOTE: contrôler toujours les valeurs des paramètres de configuration après chaque remise à zéro ou remplacement de la carte de contrôle

NOTA: controlar siempre los valores de los parámetros de configuración después de cada puesta a cero o sustitución de la tarjeta de control.

2 - Seguridad

2.8 Normas de Seguridad

DATOS DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE	DATOS DE SEGURIDAD: R410A
Toxicidad	Baja.
En contacto con la piel	Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Es improbable que la absorción por la piel resulte peligrosa; puede ser ligeramente irritante y el líquido tiene un efecto desengrasante. Descongelar las zonas afectadas con agua. Quítese la ropa contaminada con cuidado ya que podría haberse adherido a la piel en el caso de quemaduras causadas por congelación. Lave las zonas afectadas con abundante agua templada. Si existen síntomas como irritación o formación de ampollas consiga atención médica.
En contacto con los ojos	Los vapores causan efectos nocivos. Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Lave inmediatamente con una solución oftalmica o con agua limpia corriente durante al menos 10 minutos y consiga atención médica de inmediato.
Ingestión	Muy improbable que suceda, pero si ocurriese se producirían quemaduras por congelación. No fuerce al paciente a que vomite. Si el paciente está consciente, lávele la boca con agua y dé de beber unos 250 ml de agua; consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	R410A: Altos niveles de concentración en el aire pueden producir un efecto anestésico, incluyendo la pérdida de conocimiento. La exposición a dosis extremadamente elevadas pueden causar y ser repentinamente fatal. A concentraciones más altas existe el peligro de asfixia debido a la reducción del contenido de oxígeno en la atmósfera. Saque al paciente al aire fresco, manténgale abrigado y descansando. Administre oxígeno si fuera necesario. Aplique la respiración artificial si el paciente ha dejado de respirar o muestra signos de ello. En el caso de un paro cardíaco aplique masaje cardíaco externo. Obtenga atención médica inmediata.
Asesoramiento médico	Lo indicado es una terapia sintomática y de apoyo. Se ha observado una sensibilización cardíaca que puede, en presencia de catecolaminas circulantes tales como la adrenalina, provocar arritmias cardíacas y el paro posterior del corazón después de una exposición a altas concentraciones.
Exposición prolongada	R410A: Un estudio de inhalación durante toda la vida llevado a cabo con ratas, mostró que una exposición a 50.000 ppm produjo tumores benignos en los testículos. Esto no se considera importante para los humanos que hayan estado expuestos a concentraciones iguales o inferiores al límite de exposición ocupacional.
Límites de exposición ocupacional	R410A: Límite recomendado: 1000 ppm v/v - 8 h Media Ponderada.
Estabilidad	R410A: Sin especificar.
Condiciones a evitar	No utilizar en presencia de llamas expuestas al aire, superficies muy calientes y altos niveles de humedad.
Reacciones peligrosas	Puede producir una reacción violenta con el sodio, potasio, bario y otros metales alcalinos. sustancias incompatibles: magnesio y aleaciones con más de un 2% de magnesio.
Productos de descomposición nocivos	R410A: Ácidos halógenos formados por descomposición térmica y por hidrólisis.

2 - Seguridad

2.8 Normas de Seguridad (continuación)

DATOS DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE	DATOS DE SEGURIDAD: R410A
Precauciones generales	Evitar la inhalación de altas concentraciones de vapor. Las concentraciones atmosféricas deben minimizarse y mantenerse lo más bajas que sea razonablemente factible, por debajo del límite de exposición ocupacional. El vapor es más pesado que el aire y se acumula a bajo nivel en espacios reducidos. Ventilar por extracción a los niveles más bajos.
Protección respiratoria	Cuando haya duda sobre la concentración atmosférica, deben utilizarse aparatos de respiración homologados por la Junta Directiva de Seguridad e Higiene, del tipo autónomos o del tipo de alimentación por tubo.
Almacenamiento	Mantener las bombonas en un lugar seco y fresco, lejos de donde pueda haber riesgo de incendio, de la luz solar directa y de toda fuente de calor, como p. ej. radiadores. Manténgalas a una temperatura inferior a 50 ºC.
Ropa protectora	Llevar monos de trabajo, guantes impermeables y gafas/caretas de protección.
Forma de actuar en caso de derrame / fuga accidental	Asegúrese de que el personal utiliza la ropa protectora y los aparatos de respiración. Si no resulta peligroso, aísle el foco de la fuga. Deje que se evaporen los pequeños derrames, siempre que haya una ventilación adecuada. Derrames grandes: Ventile bien la zona. Contenga los derrames con arena, tierra o cualquier otro material absorbente. Evite que el líquido penetre en desagües, alcantarillas, sótanos y fosos de trabajo, ya que el vapor puede crear una atmósfera asfixiante.
Eliminación	Lo mejor es recuperar el producto y reciclarlo. Si ello no es posible, debe eliminarse en instalaciones autorizadas que estén equipadas para absorber y neutralizar ácidos y otros productos tóxicos industriales.
Datos de extinción de incendios	R410A: No es inflamable en condiciones atmosféricas.
Bombonas	Los recipientes expuestos al fuego deben mantenerse fríos rociándolos con agua, de modo contrario las bombonas pueden explotar si se calientan demasiado.
Equipo de protección de lucha contra incendios	En caso de incendio deben utilizarse aparatos de respiración y ropa protectora.

2 - Seguridad

2.8 Normas de Seguridad (continuación)

DATOS DEL ACEITE LUBRICANTE	DATOS DE SEGURIDAD: ACEITE POLIÉSTER (POE)
Clasificación	No es nocivo.
En contacto con la piel	Produce muy poca irritación. No se necesitan primeros auxilios. Mantenga una limpieza personal razonable y lave con agua y jabón las zonas de la piel que están al descubierto, varias veces al día. Lave la ropa sucia de trabajo por lo menos una vez a la semana.
En contacto con los ojos	Lavar con abundante solución oftálmica o con agua limpia.
Ingestión	Consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	Consiga atención médica de inmediato.
Condiciones a evitar	Fuertes oxidantes, soluciones ácidas o cáusticas, calor excesivo. Puede degradar ciertas pinturas y materiales de goma.
Protección respiratoria	Utilizar el producto en zonas bien ventiladas.
Ropa protectora	Deben utilizarse gafas o caretas protectoras. No es necesario utilizar guantes, pero su uso es recomendable, especialmente cuando la exposición es prolongada.
Forma de actuar en caso de derrame / fuga accidental	Lleve un equipo protector adecuado, especialmente gafas. Detenga el foco del derrame. Utilice materiales absorbentes para recoger el fluido (p.ej. arena, serrín, u otros materiales disponibles en el mercado).
Eliminación	Incinerar el aceite y todos los desechos afines en instalaciones autorizadas de acuerdo con las leyes y reglamentación locales que rigen sobre la eliminación de desechos aceitosos.
Datos de extinción de incendios	En presencia de en líquidos calientes o en combustión usar polvos secos, bióxido de carbono o espuma. Si la fuga o el derrame no se ha encendido, utilice un chorro de agua pulverizada para dispersar los vapores y proteger a las personas que intentan detener el escape.
Bombonas	Las bombonas expuestas al fuego deben mantenerse frías rociándolas con agua.
Equipo de protección de lucha contra incendios	En caso de incendio deben utilizarse aparatos de respiración.

3 - Transporte, Elevación y Emplazamiento

Las unidades serie salen de la fábrica completamente ensambladas y probadas (excepto los amortiguadores que se suministran sueltos), listas para ser instaladas y puesta en marcha en el lugar de utilización.

Las unidades que funcionan con R410A están cargadas sólo de refrigerante líquido y cargadas de aceite en las cantidades necesarias para el funcionamiento.

ATENCIÓN	El lado de baja del circuito refrigerador de las unidades con R410A se tiene que cargar a través de la válvula pequeña de servicio que se hall en la válvula termostática antes de puesta en marcha del aparato.

3.1 Inspección

Inmediatamente después de la recepción de la unidad ésta se tiene que inspeccionar para comprobar eventuales daños ya que se ha entregado franco fábrica y ha viajado a riesgo del cliente. Además, hay que asegurarse de que se hayan entregado todos los bultos mencionados en el albarán.

Cada daño descubierto tiene que ser inmediatamente contestado por inscrito al transportista empezando un procedimiento de denegación. Aunque el daño sea poco más que superficial hay que notificarlo inmediatamente también a nuestro representante local.

De todas maneras, el fabricante no acepta ninguna responsabilidad relativa al envío incluso en el caso de que éste haya organizado el envío.

3.2 Elevación

Las unidades serie están diseñadas para ser elevadas a través de cables y armellas. Entre loscables es necesario introducir un distanciador que impida dañar la unidad (véase figura al lado).

Antes de desplazar los aparatos es indispensable asegurarse de que la posición elegida para la instalación sea capaz de soportar el peso y soportar el impacto mecánico.

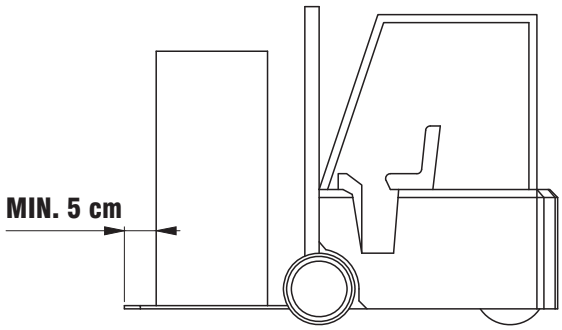
Evitar tocar partes afiladas (como las aletas de las baterías, por ejemplo) durante el desplazamiento.

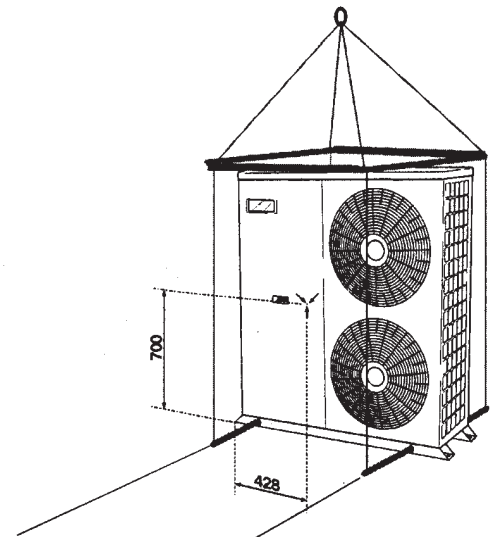
ATENCIÓN	La unidad no tiene que ser nunca desplazada sobre rodillos.

Comportarse como indicado a continuación para levantar y desplazar la unidad:

- Introducir y fijar las armellas en los agujeros en el armazón marcados al efecto.
- Conectar los cables a los armellas.
- Introducir el distanciador entre los cables.
- Efectuar el enganche a la altura del baricentro del aparato.
- La longitud de los cables tiene que ser tal que, después de haberlos tendidos, no formen un ángulo inferior a 45° con la línea de horizonte.

Espacio mínimo requerido para el desplazamiento





Agujeros pasantes Ø 30 mm

ATENCIÓN	Durante la elevación y el desplazamiento de la unidad hay que poner atención a no dañar el paquete con aletas de las baterías que se hallan en los lados de la unidad. Los lados de la unidad tienen que estar protegidos a través de hojas de cartón o aglomerado.

Español

3 - Transporte, Elevación y Emplazamiento

Hasta que la unidad no esté lista para la puesta en marcha es indispensable no quitar el involucro en plástico y las protecciones de las baterías que tienen la función de impedir que suciedad, polvo y otros cuerpos extraños puedan entrar en la unidad a través de las bocas de los ventiladores o dañar las superficies externas.

3.3 Anclaje

No es esencial fijar el equipo a las fundaciones, salvo en zonas expuestas a fuerte riesgo de terremoto, o si el equipo se instala en altura sobre una estructura de acero.

3.4 Almacenaje

I Si antes de la instalación fuese necesario almacenar la unidad por algún tiempo, es necesario actuar al menos las siguientes precauciones para prevenir el daño, la corrosión y/o el deterioro:

- Asegurarse de que todas las aperturas, como por ejemplo las de los uniones hidráulicas, estén bien tapadas o selladas.
- No almacenar las unidades en ambientes con temperatura superiores a los 50 °C (unidad con R410A) o en los que las unidades mismas resulten directamente expuestas al irradiación solar.
- La mínima temperatura de almacenamiento es -25 °C.
- Especialmente en casos de obras en curso y buena norma dejar cubiertas las baterías con aletas para prevenir todo riesgo de corrosión.
- Para evitar riesgos de daños accidentales almacenar las unidades en áreas donde se realizan sólo actividades de carácter solamente marginal.
- No utilizar nunca vapor para limpiar las unidades.
- Quitar y entregar al responsable del lugar de utilización todas las llaves que sirven para acceder al cuadro de control.

En fin se recomienda la ejecución de inspecciones visuales periódicas.

4 - Instalación

4.1 Emplazamiento del equipo

Antes de instalar el equipo, asegúrese de que la estructura del edificio o la superficie de montaje pueden soportar su peso.
Los pesos de los equipos se detallan en el Capítulo 9 de este manual.

El equipo ha sido diseñado para su montaje sobre el suelo en exteriores en superficies sólidas De serie se suministran zapatillas antivibratorias de goma que deben ser centradas por debajo de cada placas de soportes.

Cuando la unidad debe instalarse en el terreno es necesario crear un basamento en hormigón que asegure una uniforme distribución de los pesos. Normalmente no se necesitan soportes especiales.

Al elegir el emplazamiento del equipo se deben tener en cuenta algunos factores:

- El aje longitudinal del equipo debe estar paralelo a los vientos preponderantes para garantizar un flujo de aire equilibrado sobre los intercambiadores con aletas.
- El equipo no debe situarse en la dirección de chimeneas y/o de los humos de las calderas.
- El equipo no debe situarse en la dirección del aire cargado de grasa, procedente de extractores de cocinas grandes. En caso contrario de podría acumular grasa en las aletas de los intercambiadores refrigerante/aire, que actuaría como fijador de cualquier impurezas dando lugar a una atascamiento muy rápido de los mismos intercambiadores.
- El equipo no debe instalarse en áreas sujetas a fuertes precipitaciones de nieve.
- El equipo no debe instalarse en áreas expuestas a inundaciones, ni por debajo de tubos de bajada de agua, etc.
- El equipo no debe situarse en huecos de ventilación, patios u otros espacios restringidos donde el ruido pueda reverberar las paredes, o donde el aire expulsado por los ventiladores pueda canalizarse de nuevo hacia las entradas del condensador.
- El lugar de instalación debe caracterizarse de la presencia de los espacios necesarios a la circulación del aire y a la ejecución de operaciones de mantenimiento (véase Capítulo 9).

4.2 Sistema de agua externo

El sistema de agua debe garantizar el flujo de agua al evaporador en cualquier condición de funcionamiento o de regulación.

El sistema de agua externo debe estar constituido de:

- Una bomba circuladora que proporcione un caudal y presión suficientes.
- La capacidad del circuito hidráulico primario no debería ser inferior a 2,5 litros para cada kW de potencia de enfriamiento: con el objeto de evitar que los compresores arranquen de forma repetitiva y por consiguiente dañen al mismo Si el volumen total de las tuberías del circuito primario y del evaporador es insuficiente, debe instalarse un depósito aislado.
- Un tanque de expansión a diafragma provisto de válvula de seguridad con salida que debe ser visible.

La capacidad del tanque de expansión debe ser tal de permitir una expansión igual al menos al 2% del volumen del fluido del circuito (evaporador, tuberías, circuito usuario y tanque de reserva, si está presente). No es necesario aislarlo ya que el agua no circula en el vaso de expansión.

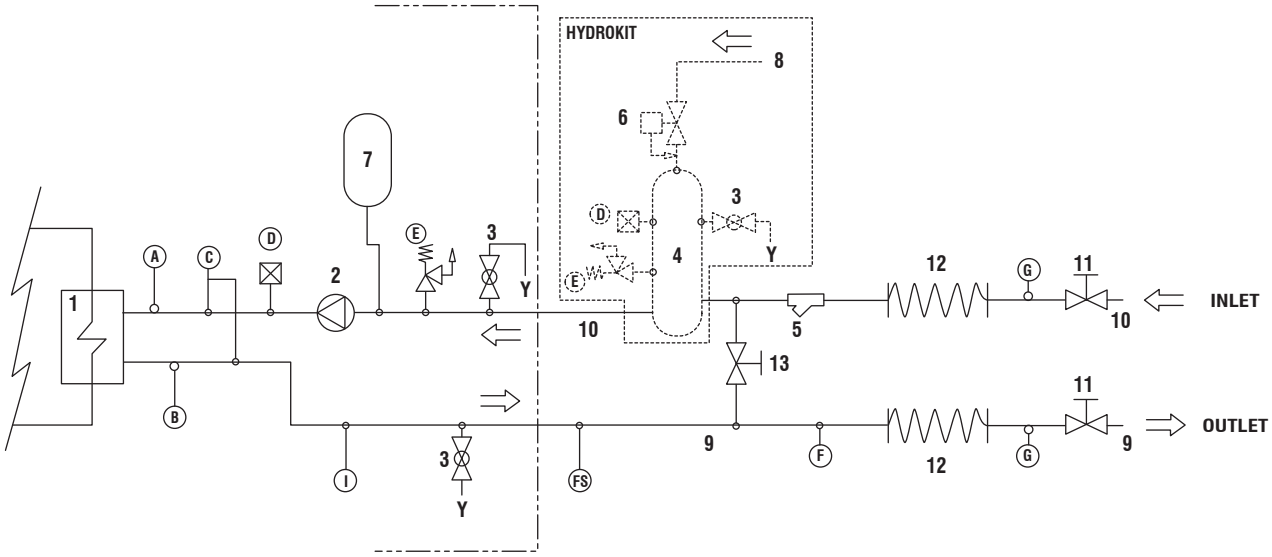
La dotación standard de las unidades 20-35 prevé un presóstato diferencial que, avisando de la pérdida de carga a través del cambiador de calor, para la unidad en caso se manifiesten problemas de caudal.

Además, hay que:

- Instalar válvulas de cierre en las líneas de entrada y de salida de los colectores de los cambiadores (evaporador).
- Prever un bypass dotado de válvula de cierre entre los colectores de los cambiadores de calor.
- Prever válvulas de seguridad aire en los puntos altos de las líneas hidráulicas.
- Prever puntos de drenaje oportunos dotados de tapones, grifos, etc. a la altura de los puntos bajos de las líneas hidráulicas.
- Aislar las líneas hidráulicas para prevenir retornos de calor.

4 - Instalación

Sistema de agua externo



COMPONENTES	
1	Intercambiador a placa
2	Bomba
3	Grifo de descarga
4	Tanque inercial
5	Filtro de agua
6	Válvula de carga agua automátic
7	Depósito de expansión
8	Línea de carga agua
9	Salida de agua
10	Entrada de agua
11	Válvula de compuerta
12	Flexibles
13	Válvula de desvío

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Detector de temperatura de entrada de agua
B	Detector de temperatura de salida de agua
C	Presóstato diferencial de agua (105 mbar)
D	Válvula de desfogue
E	Válvula de seguridad (3 bar)
F	Manómetro
FS	Interruptor de flujo
G	Termómetro
I	Hidrómetro
—·—·	Lado unidad
Y	Descarga agua

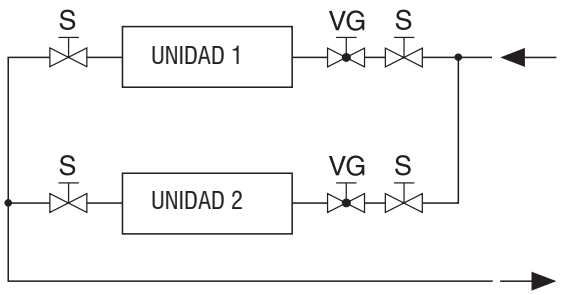
4 - Instalación

ATENCIÓN	Antes de llenar la instalación, comprobar la presencia y eventualmente quitar las impurezas tipo arena, pedrisco, limalla, gotas de materiales adicional y otros materiales que podrían dañar el evaporador.

Se aconseja efectuar una limpieza por descarga con agua a perder by-pasando el cambiador para evitar atascamientos.

NOTAS	El agua utilizada para el llenado del circuito tiene que ser tratada para que el pH tenga el valor correcto.

Cuando dos o más unidades se conectan en paralelo, para balancear las pérdidas de carga de los varios circuitos, se recomienda efectuar la conexión de "retorno inverso" (véase el esquema que sigue).



Leyenda

S Válvulas de cierre
VG Válvulas de equilibrio

4.3 Conexiones hidráulicas

El interruptor de flujo y el filtro de agua, aunque no estén incluidos en el suministro, son de instalación obligatorioria, siendo condición necesaria su instalación para hacer efectiva la garantía sobre la unidad.

ATENCIÓN	Las uniones de entrada y de salida agua tienen que ser conectadas conformemente a las indicaciones de las etiquetas colocadas cerca de las uniones mismas.

Conectar las líneas hidráulicas de la instalación a las uniones de la unidad, cuyos diámetros y posiciones están indicados en el Capítulo 9.

4.4 Vaciado del agua residual del desescarche

Cuando las unidades a bomba de calor funcionan en calentamiento, durante los ciclos de descarche están sujetas a descargar agua del basamento. Por tal motivo es conveniente que tales equipos se instalen elevados del suelo de al menos 200 mm en modo de permitir el vaciado libre del agua residual sin que existan riesgos que, si se congela, pueda provocar excesivas formaciones de hielo.

El equipo con bomba de calor deben ser instalados en posiciones en que el agua resultante del desescarche no pueda provocar algún daño.

4.5 Juego depósito de acumulación

El depósito de acumulación proyectado para la combinación con las unidades es una unidad completa de todos los componentes hidráulicos y eléctricos necesarios al correcto funcionamiento del sistema.

Estos sistemas se ensamblan y testan esmeradamente en fábrica y están listos para el funcionamiento después de haber efectuado correctamente las conexiones eléctricos y hidráulicos.

4.5.1 Características

En las unidades el depósito es uno; el juego está dotado de resistencia anticongelante, grifo descarga, grupo de carga automático, desfogue aire automático.

En cambio, no están previstas bombas en el juego ya que se supone que el mismo esté dirigido a las unidades con opción hydro en las que ya están presentes bomba + vaso expansión.

Opcional bajo petición, depósitos con predisposición alojamientos juego resistencias booster de calentamiento a cargo del cliente (5 pozos).

El depósito está completamente aislado con aislante polietilénico de celdas cerradas densidad 30 kg/m^3 de color plata y cerrado por una estructura portante en chapa pasivada y pintada. El box presenta mamparos que se pueden abrir fácilmente para la inspección interna. El juego se instala debajo de la unidad refrigerador volviéndose parte integrante del mismo y no modificando el área de apoyo.

4.5.2 Material en dotación

Los juegos se suministrarán con tuberías de conexión listas para la instalación, resistencia anticongelante con cableado, válvula carga agua automática, válvula de seguridad 3 bar grifo descarga y válvula desfogue ya montadas.

El idrokit se envía con una película protectiva que lo protege de los agentes atmosféricos. El embalaje se ha diseñado de modo que el idrokit pueda ser apilado.

4.5.3 Resistencia Anticongelante

La resistencia anticongelante del depósito (TEH) se tiene que cablear al cuadro según el esquema adjuntado a la unidad misma.

4.5.4 Filtro agua

El juego se vale del filtro agua de la unidad misma.

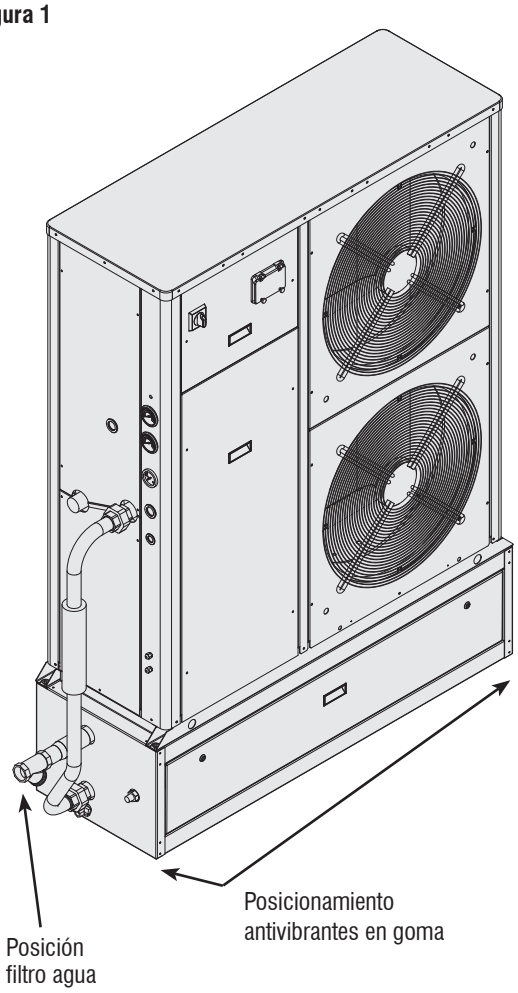
PELIGRO	No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno ocuando no esta trabajando a menos que el agua se mezcla adecuadamente con glicol.

4 - Instalación

ADVERTENCIAS

En las unidades el sistema unidad + depósito tiene que estar equipado con filtro, por lo tanto utilizar el filtro + unión según la Figura 1.

Figura 1



4.5.5 Procedimiento de instalación

los juegos de Acumulación se posicionan debajo de la unidad y no modifican sus dimensiones en la planta (Figuras 1).

Antes de proceder a la conexión del juego hay que posicionar los antivibrantes en goma debajo del juego mismo.

La fijación de las unidades al juego acumulación se efectúa utilizando los tornillos en dotación apretándolos a los 4 cantos en los agujeros dispuestos al efecto.

Luego proceder a las conexiones hidráulicas y eléctricas respetando los diámetros indicados en los diseños dimensionales.

El cableado para la resistencia anticongelante de serie está posicionado según las Figuras 1. La conexión de la resistencia se efectúa en la bornera principal mientras que para las máquinas de talla superior la conexión ha de efectuarse en la caja de paso colocada en el vano ventiladores.

Para la correcta ejecución de las conexiones eléctricas hacer referencia al esquema eléctrico en dotación con la unidad. Instalar el filtro agua en dotación según indicado en la Figura 1.

4.6 Alimentación eléctrica

PELIGRO	**Antes de intentar cualquier intervención en la instalación eléctrica compruebe que el equipo no esté bajo tensión.**
PELIGRO	**Es necesario que el equipo esté conectado a tierra.**
ATENCIÓN	La observación de la normativa vigente que regula las conexiones eléctricas exteriores es responsabilidad de la empresa responsable de la instalación.

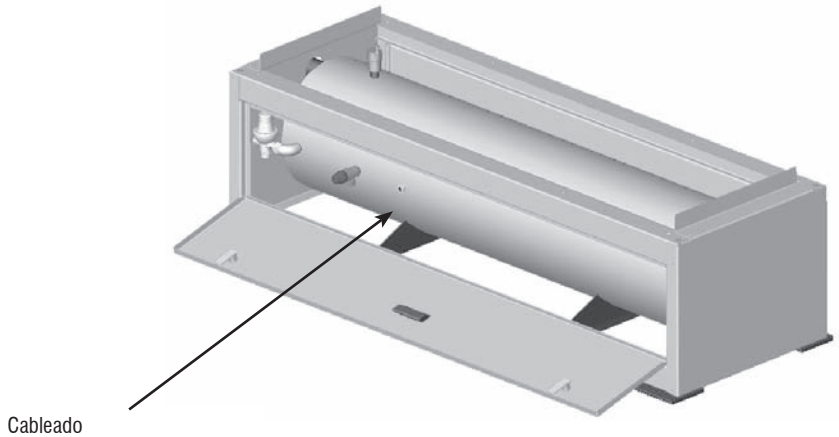
La empresa no será responsabilidad por eventuales daños y/o lesiones ocasionados por el incumplimiento de estas precauciones.

El equipo está en conformidad con la norma EN 60204-1.

Es necesario realizar las conexiones siguientes:

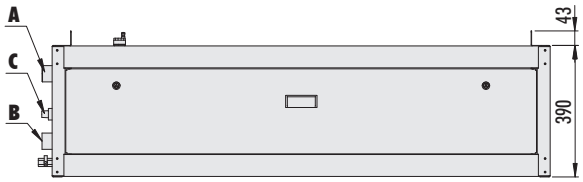
- Una conexión trifásica y de puesta a tierra para el circuito de alimentación eléctrica.
- La instalación eléctrica de distribución debe ser idónea para hacer frente a la potencia absorbida del equipo.
- Los seccionadores y los magnetotérmicos deben calcularse para poder gestionar la corriente de arranque del equipo.
- Las líneas de alimentación y los dispositivos de aislamiento deben diseñarse en modo que cada línea sea totalmente independiente.
- Recomendamos instalar los interruptores diferenciales que prevengan los daños derivados de las caídas de fase.
- Las alimentaciones de los ventiladores y de los compresores se realizan mediante los contactores controlados por el panel de control.
- Los motores están dotados de un protector térmico de sobrecarga interno y de fusibles externos.
- Los cables de su ministro eléctrico deben introducirse por los pasacables que hay en la parte frontal del equipo y entrar en el cuadro eléctrico a través de los orificios expresamente predispuestos en el fondo del cuadro.

4 - Instalación

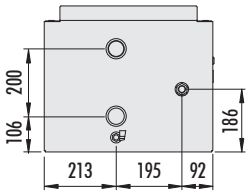


Kit acumulación de 112 litres para EWFAIB 20-35 - Datos Dimensionales

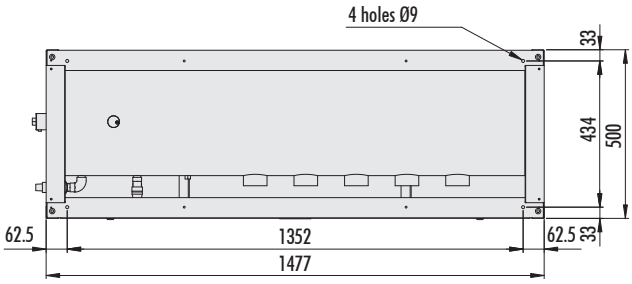
Vista frontal

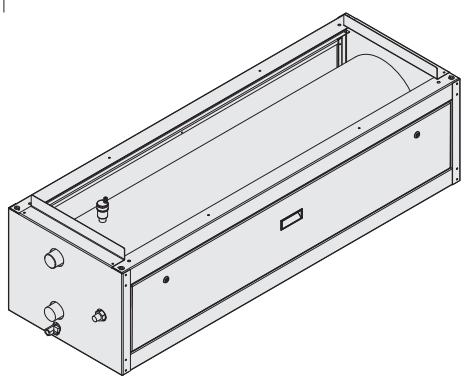


Vista lateral



Vista desde arriba





A	Entrada agua lado instalación Ø1 ½" gas male
B	Salida agua lado chiller Ø1 ½" gas male
C	Carga agua Ø½" gas male

Español

4.7 Conexión eléctrica

La instalación del equipo en obra debe realizarse según y los normales procedimientos y normas en vigor del lugar. No haga funcionar el equipo sin haber cumplido con las indicaciones reportadas.

Las líneas de suministro eléctrico deben ser a base de conductores de cobre aislados, del diámetro apropiado para un máximo consumo de corriente.

Acuerdo con el siguiente esquema de conexiones (Regleta de Usuario) de este manual y según el esquema eléctrico que se suministra con el equipo.

Antes de conectar las líneas de suministro compruebe que el valor de la tensión de la red esté dentro de los límites indicados en los Datos Eléctricos indicados en el Capítulo 9.

Para los sistemas trifásicos es necesario además que el desequilibrio entre las fases no supere el 2%. La comprobación se realiza midiendo las diferencias entre las tensiones de cada par de fases y el valor medio durante el funcionamiento. El valor máximo porcentaje de tales diferencias (desequilibrio) no debe superar el 2% de la tensión media.

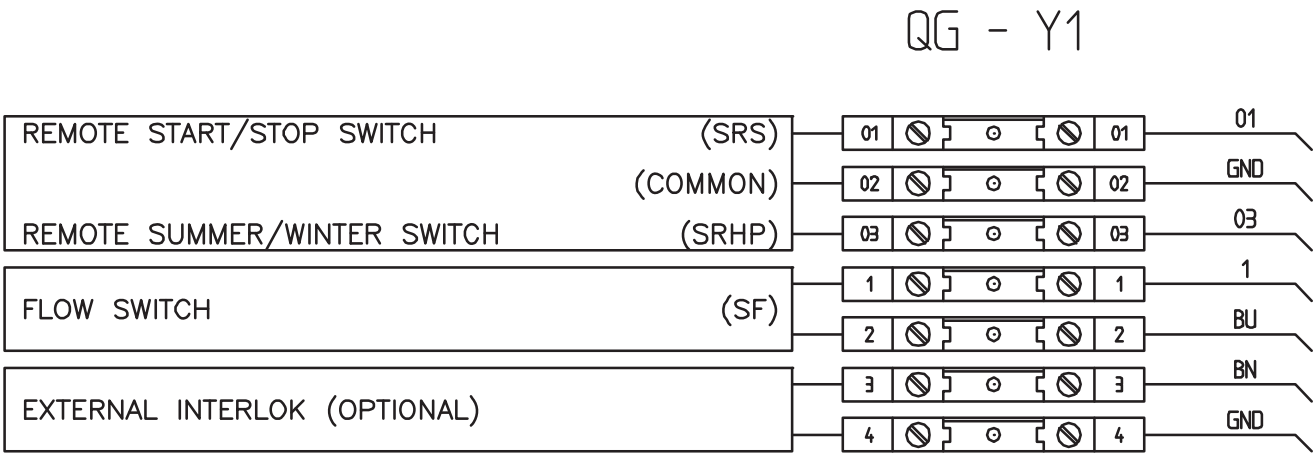
Si el desequilibrio no es aceptable, se debe solicitar a la compañía suministradora de electricidad que corrija dicha anomalía.

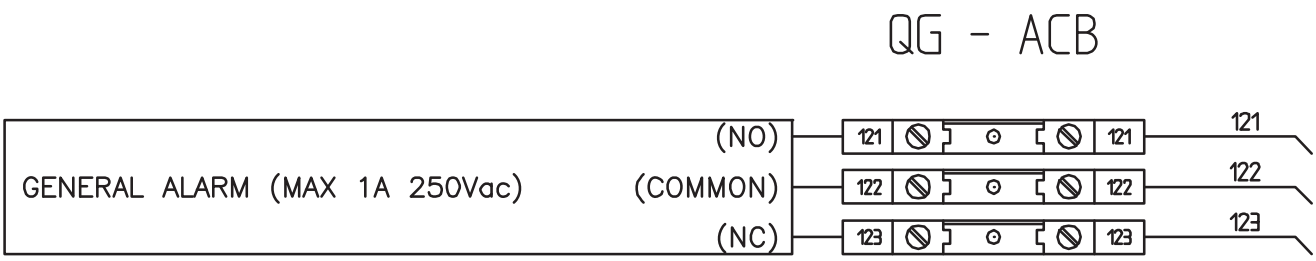
Si el equipo se alimenta con una línea cuyo desequilibrio sobrepasa el valor especificado, la garantía quedará automáticamente invalidada.

The unit conforms to EN 61000-3-12: Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3-12: Limits - Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low voltage systems with input current ›16 A and ← 75 A per phase. Conformity depends on public mains power supply with short-circuit power Ssc ≥1.9MVA at the point of connection (see table 4 of the standard with Rsce ≥120).

4 - Instalación

Conexiones Eléctricas





Español

5 - Puesta en marcha

La primera puesta en marcha del equipo debe efectuarse por personal especialmente adiestrado por un Centro de Asistencia Autorizado. El incumplimento de tal requisito provocará la anulación inmediata de la garantía.

Las operaciones realizadas por parte de personal de servicio están limitadas a la puesta en marcha del equipo y no preveen otras intervenciones sobre la instalación como por ejemplo la ejecución de las conexiones eléctricas, hidráulicas, etc. Todos los otros trabajos que preceden a la puesta en marcha, incluído un prercalentamiento del aceite con duración de al menos 12 horas, deben realizarse con responsabilidad del Instalador.

5.1 Comprobación preliminar

A continuación un listado de controles de efectuar antes de la puesta en marcha del equipo y antes que llegue el personal autorizado.

- Comprobación de la sección de los cables del suministro, de la conexión a tierra, del ajustado de los terminales y del buen funcionamiento de los contactores realizado con interruptor general abierto.
- Controle que las variaciones de tensión y de fase del su ministro eléctrico entren dentro del umbral preestablecido.
- Conecte los contactos del interruptor de flujo y del relé térmico de la bomba y de los otros dispositivos (cuando estan presentes) respectivamente en los bornes 1-2 y 3-4.
- Compruebe que la instalación de los componentes del circuito agua esterior (bomba, equipamiento usuario, filtros, tanques de suministro y cisterna cunado esta presente) haya sido efectuada correctamente y según las instrucciones del fabricante.
- Compruebe el llenado de los circuitos hidráulicos y que la circulación de los distintos fluidos se produzca correctamente, sin restos de pérdidas o de burbujas de aire. Se usa glicole como antihielo, compruebe también el porcentaje de mezcla sea correcto (no superar el porcentaje de glicol del 35%).
- Controle que el sentido de rotación de las bombas sea correcto y que los fluidos hayan circulado por almenos 12 horas para cada una de las bombas. Proceda luego a la limpieza de los filtros ubicados en el lado de aspiración de las bombas.
- Regule la red de distribución del líquido en modo que la capacidad entre en los valores especificados.
- Controle que la calidad del agua esté en conformidad con las especificaciones.
- Compruebe, cuando están presentes, que los calentadores del aceite hayan sido encendidos con anteioridad por un mínimo de 12 horas.

5.2 Puesta en Marcha

Secuencia de puesta en marcha:

- Conecte el interruptor general (12 horas antes).
- Compruebe que el aceite del compresor haya alcanzado la temperatura requerida (la temperatura mínima en el exterior del par debe ser de aproximadamente 40 °C) y que el circuito auxiliar de control esté bajo tensión.
- Compruebe el funcionamiento de todos los equipamientos exteriores y que los dispositivos de control presentes en la instalación estén calibrados específicamente.
- Ponga en marcha la bomba y compruebe que el flujo de agua sea el requerido.
- Configure en el cuadro de control la temperatura del fluido deseado.
- Ponga en marcha el equipo (véase capítulo 6).
- Compruebe el correcto sentido de rotación de los compresores. Los compresores scroll no pueden comprimir el refrigerante cuando su rotación se produce en sentido inverso. Para acegurarse que la rotación se produzca en sentido exacto es suficiente comprobar que, inmediatamente después de la puesta en marcha del compresor, se verifica que desciende la presión en el lado de baja y suavizada en el lado de alta. Además la rotación en sentido inverso de un compresor scroll comporta un notable aumento del nivel sonoro de la unidad acompañada por una drástica contención de la absorción de corriente respecto a los valores normales. En caso de rotación errónea el compresor Scroll puede dañarse.
- Luego de aprox 15 minutos de funcionamiento compruebe, a través de la mirilla instalada en la línea del líquido, que no se hayan formado burbujas.

La presencia de burbujas puede indicar que parte de la carga de refrigerante ha derramado en uno o varios puntos. Es indispensable eliminar tales pérdidas antes de proceder.

- Repita el procedimiento de puesta en marcha luego de haber eliminado las pérdidas.

5.3 Evaluación de funcionamiento

Compruebe los puntos siguientes:

- La temperatura de entrada del agua del evaporador.
- La temperatura de salida del agua del evaporador.
- El nivel caudal del agua del evaporador, si es posible.
- La absorción de corriente al arranque del compresor y con funcionamiento estabilizado.
- La absorción de corriente del ventilador.

Compruebe que la temperatura de condensación y la temperatura de evaporación, durante el funcionamiento a alta y a baja presión detectada por los manómetros del refrigerante, entren en los siguientes valores:

(En los equipos que no dispongan de manómetros de alta y baja presión refrigerante, conecte un manómetro a las válvulas Shrader en el circuito refrigerante).

Lado alta presión	Aprox de 15 a 21 °C superando la temperatura del aire de entrada del condensador, para equipos a R410A.
Lado baja presión	Aprox de 2 a 4 °C por debajo de la temperatura de salida del agua refrigerada, para equipos de R410A.

5.4 Entrega al cliente

- Adiestre al usuario según las instrucciones de uso recomendadas en la Sección 6.6 vertraut.

6 - Control EWFAIB

Introducción

Este documento contiene la información y las instrucciones de uso de las unidades EWFAIB.

Esta información está destinada al servicio de post-venta y a los operarios de producción, a efectos de las comprobaciones de fin de línea.

Características principales

Control con microprocesador:

- Teclado fácil de usar.
- Acceso al nivel Fabricante mediante código.
- Alarma con LED.
- LCD retroiluminado.
- Contador de las horas de funcionamiento de la bomba/compresores.
- Visualización de valores de presión de alta y de baja.
- Visualización de sensores de temperatura.
- Historial de alarmas (opción).

También se pueden conectar los accesorios siguientes:

- Control remoto con cable.

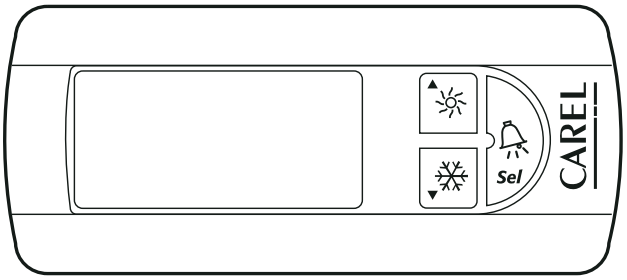
6.1 Control de las unidades EWFAIB, un solo compresor, velocidad variable

Las unidades EWFAIB cuentan con una tarjeta microprocesador totalmente programada por defecto para controlar una unidad de bomba de calor.

Información general

La figura muestra el terminal con la tapa frontal abierta.

Dispone de 3 dígitos verdes de 7 segmentos con LED en el punto decimal, para que el usuario pueda programar los parámetros de control (setpoint, bandas diferenciales, umbrales de alarma) y realizar las operaciones principales.



Descripción del teclado

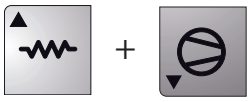
A través del terminal se pueden realizar las siguientes operaciones:

- Configuración inicial de la máquina.
- Modificación de todos los parámetros de funcionamiento principales.
- Visualización de las alarmas detectadas.
- Visualización de todas as magnitudes medidas.

El terminal y la tarjeta están conectados mediante un cable de 4 hilos.

La conexión del terminal a la tarjeta base no es indispensable para el funcionamiento normal del controlador.

6.2 Funciones del teclado

	Acceso a las entradas/salidas y al menú de puntos de datos. En el modo "menú": – Desplácese hacia abajo por el menú (nivel → subnivel → valor). – Salga y guarde los valores nuevos.
	En el modo "menú": – Desplácese por los parámetros. – Incremente el valor.
	En el modo "menú": – Desplácese por los parámetros. – Reduzca el valor.
	En el modo "menú": – Desplácese hacia arriba por el menú (valor → subnivel → nivel). – Salga sin guardar los valores nuevos.

En el modo de visualización normal, puede ver la siguiente información:

- Temperatura de entrada de agua (retorno), en décimas de grado centígrado, con un punto decimal.
- El código de alarma, si hay al menos una alarma activa. En caso de existir varias alarmas activas, se muestra la primera alarma según la jerarquía del Cuadro de alarmas.
- OFF si la unidad se encuentra en modo de apagado completo (frío y calor).
- dFr si la unidad está en modo de desescarche.
- En el modo MENU, los datos que aparecen en pantalla varían según el estado del dispositivo. Se emplean códigos y etiquetas para ayudar al usuario a identificar una función preprogramada.

Piloto indicador

	Encendido= alarma activa, consulte los códigos de alarma.
	Encendido= compresor en funcionamiento. Parpadeante= compresor en reposo para empezar a funcionar.

6.3 Alarmas

El piloto indicador de alarma rojo se enciende y suena la señal acústica si hay una o varias alarmas activas.

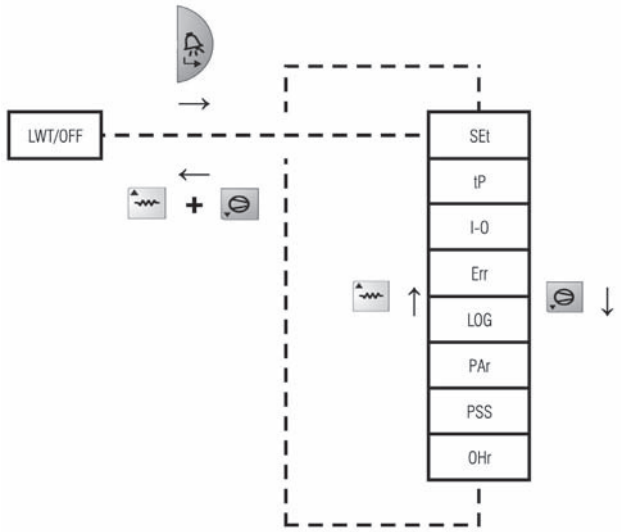
Pulse la tecla de alarma,

para detener el aviso acústico y reiniciar la alarma. Compruebe si hay más alarmas en el menú Err.

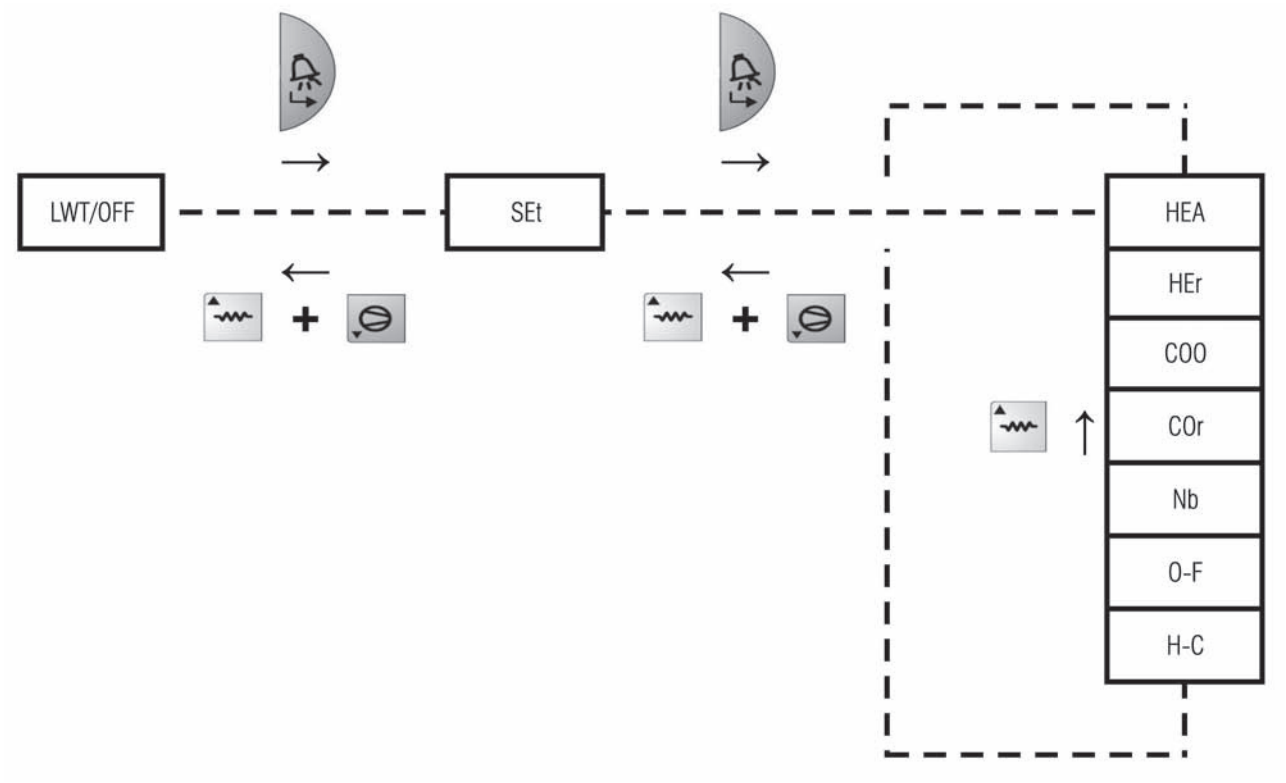
6.4 Menús

El display se compone de varios menús. Algunos tienen acceso irrestringido y uno (el menú Fabricante) está protegido mediante contraseña.

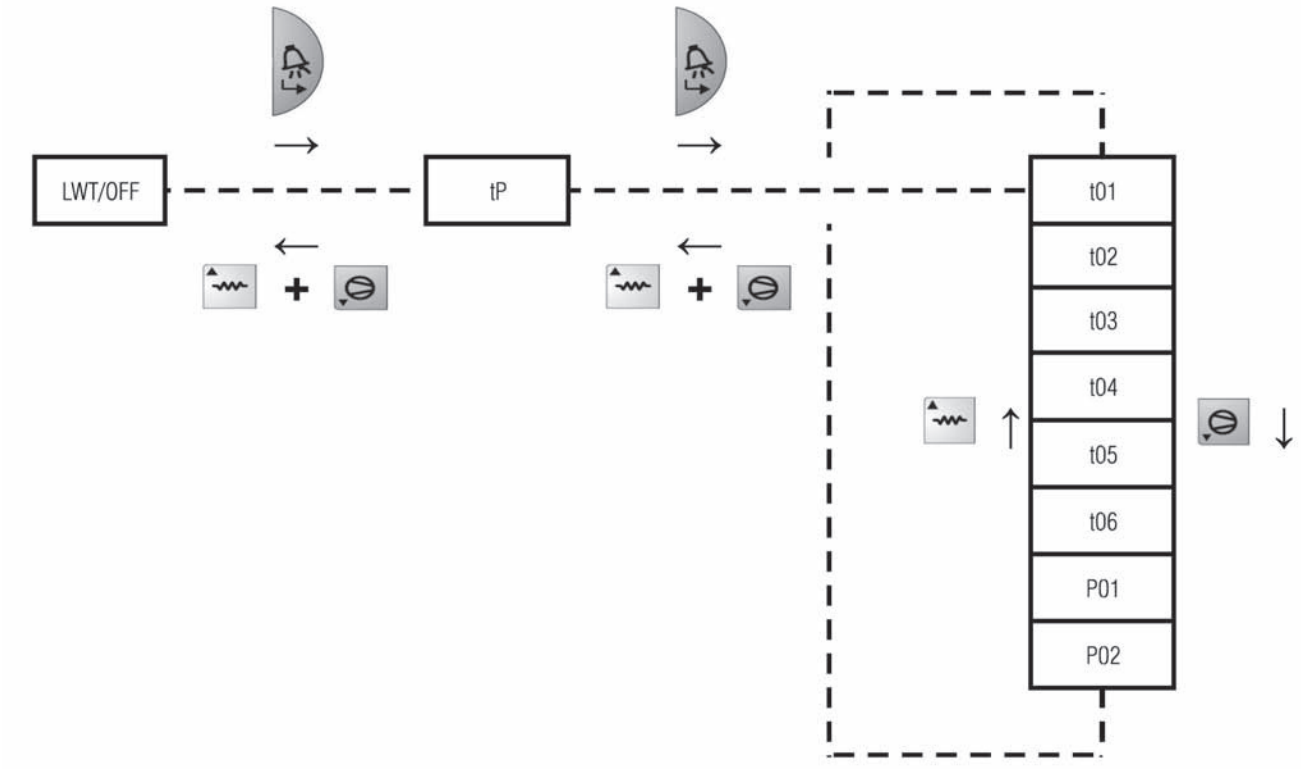
6.4.1 Menú general



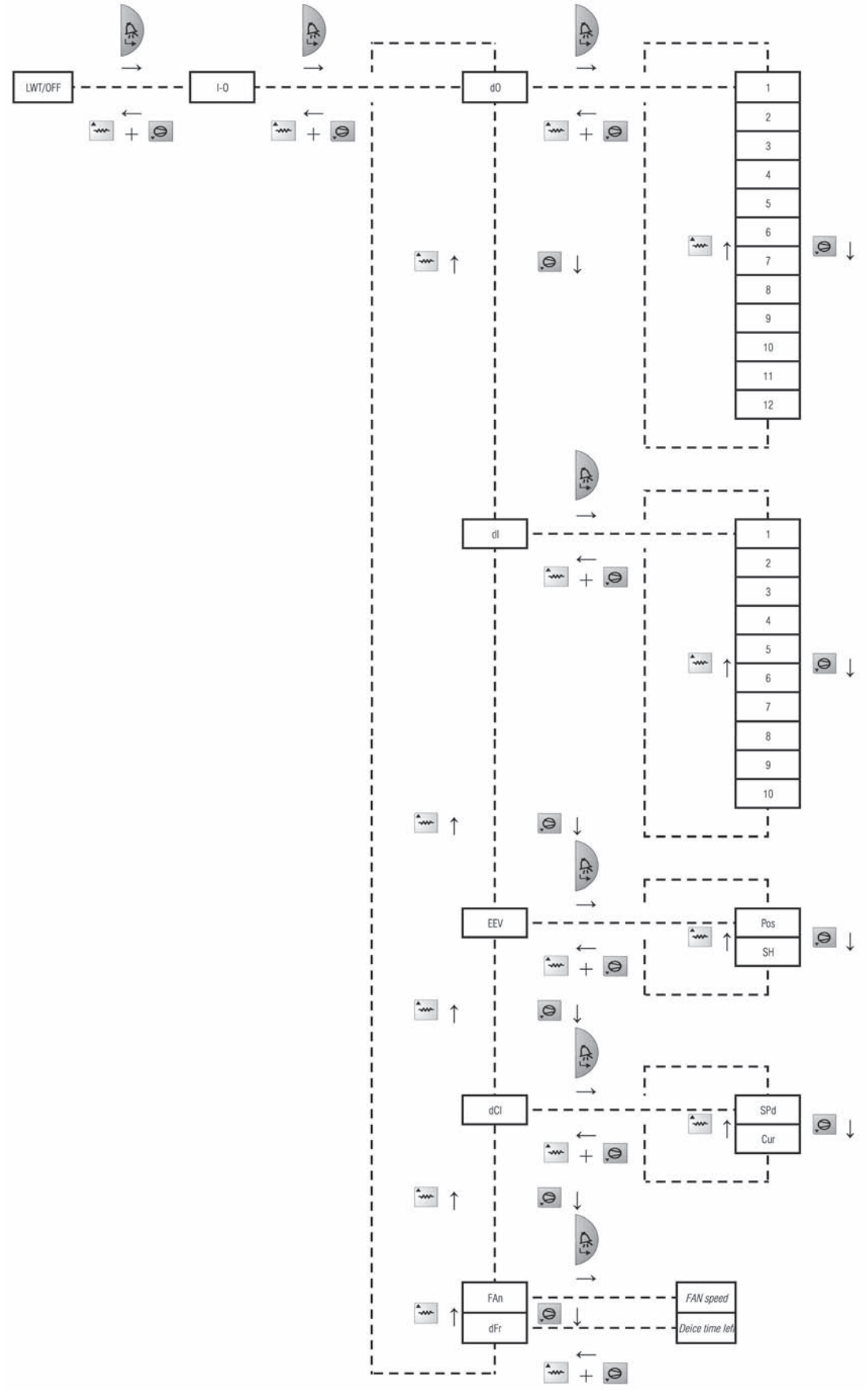
6.4.2 Menú de configuración



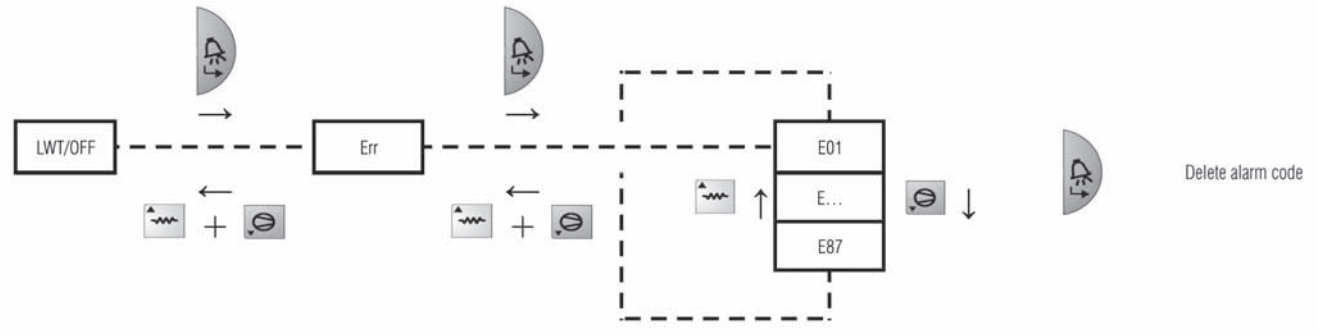
6.4.3 Menú tP



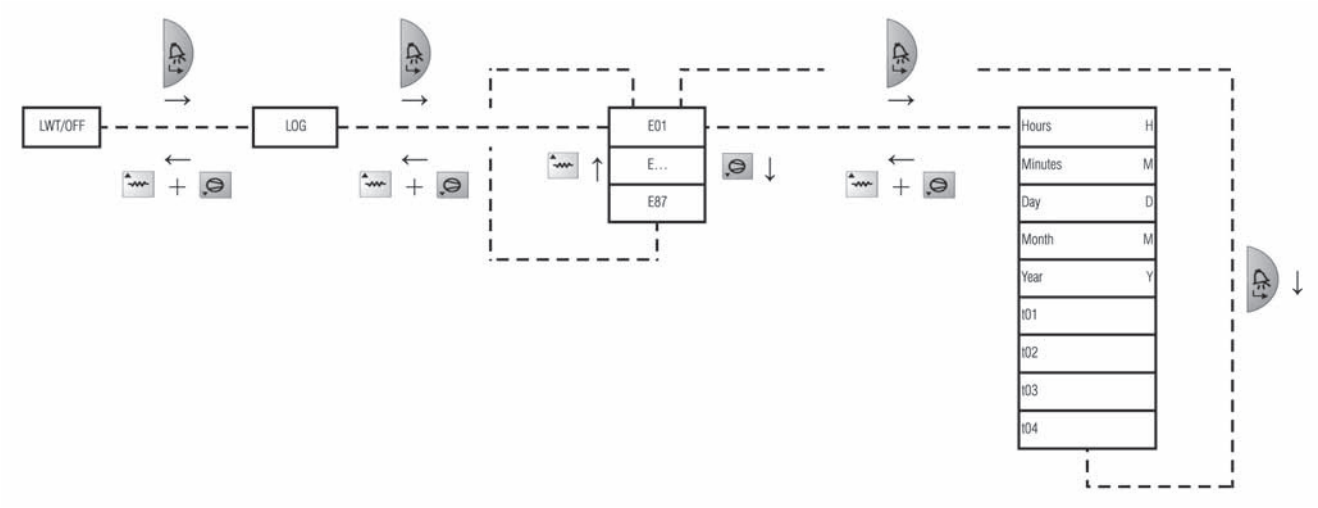
6.4.4 Menú I-O


LWT/OFF
I-O
dO
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
dI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
EEV
Pos
SH
dCI
SPd
Cur
FAn
dFr
FAN speed
Deice time left

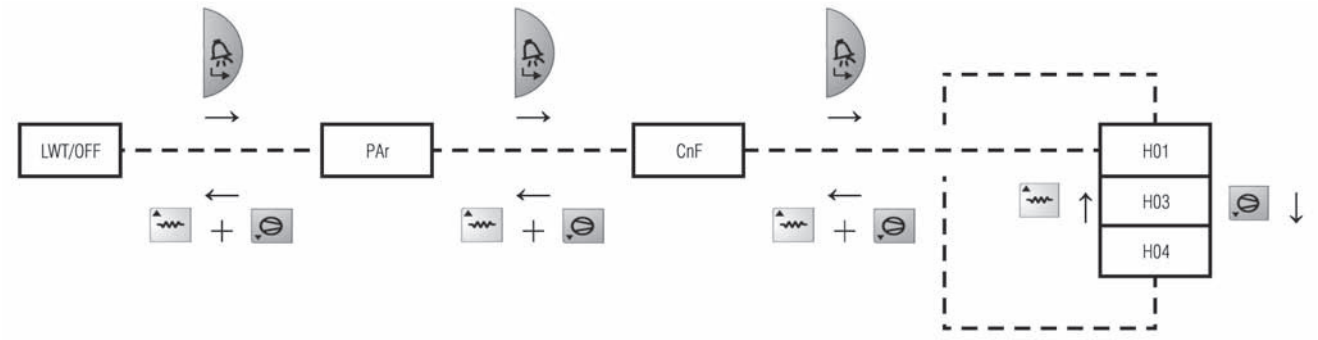
6.4.5 Menú Err



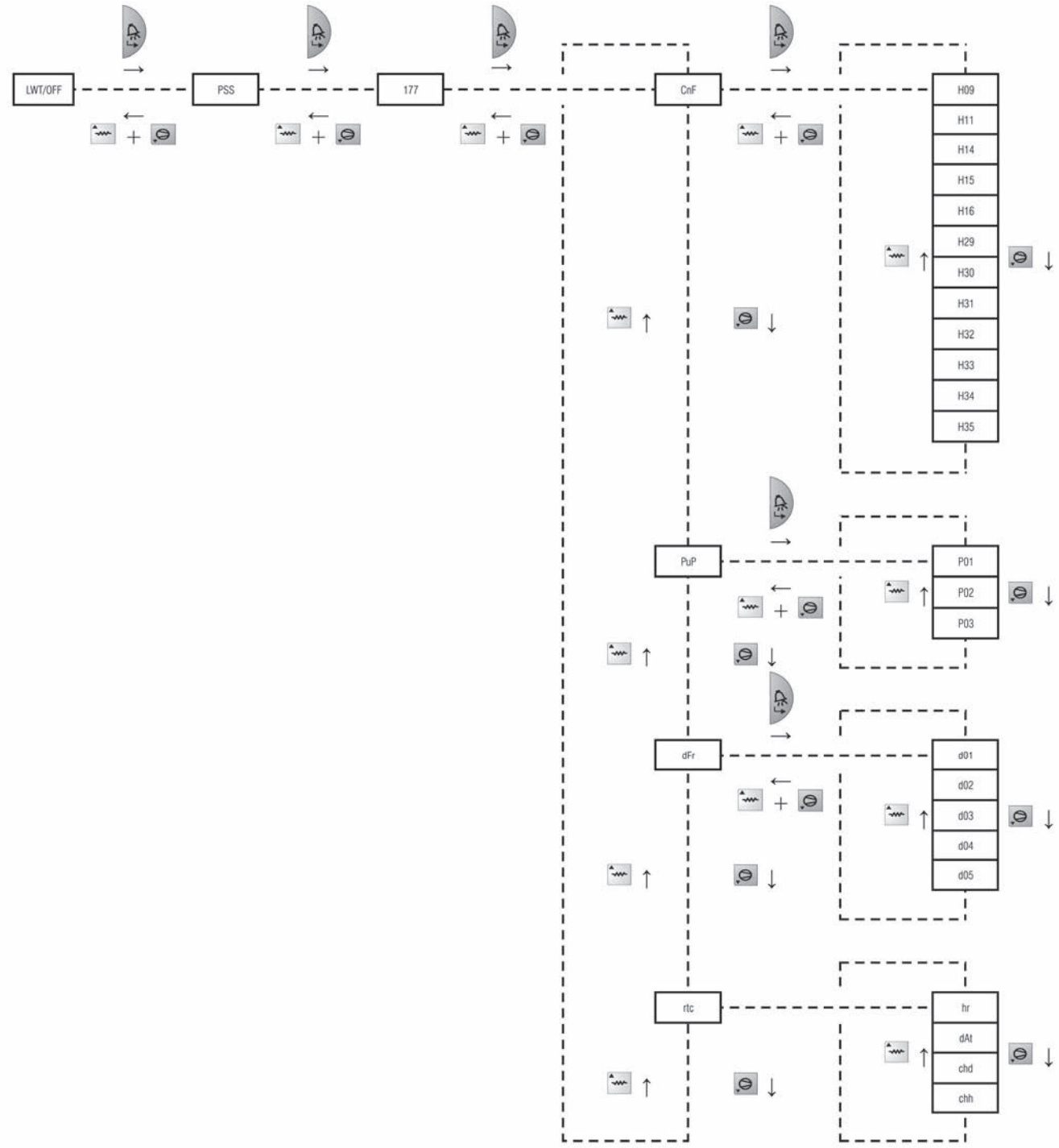
6.4.6 Menú LOG



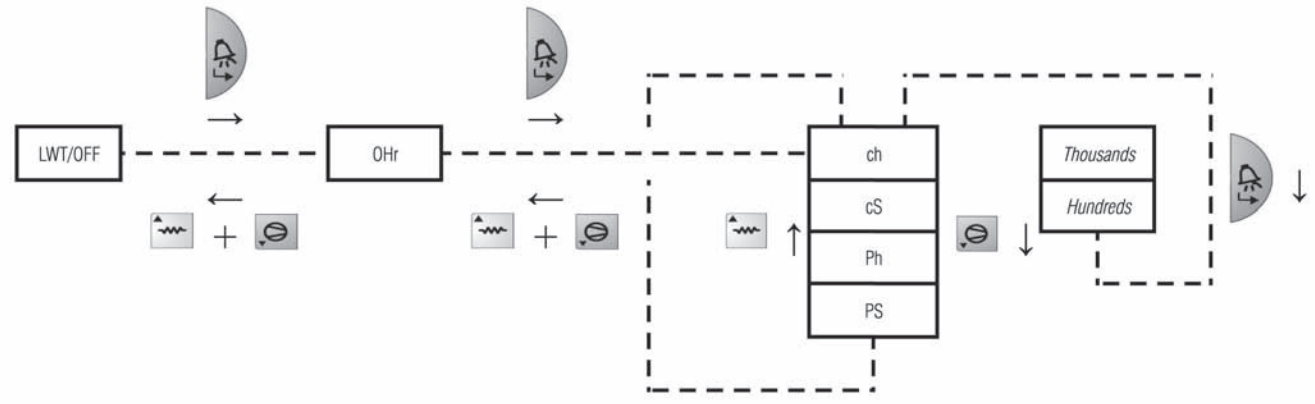
6.4.7 Menú PAr



6.4.8 Menú PSS


LWT/OFF
PSS
177
CnF
H09
H11
H14
H15
H16
H29
H30
H31
H32
H33
H34
H35
PuP
P01
P02
P03
dFr
d01
d02
d03
d04
d05
rtc
hr
dAt
chd
chh

6.4.9 Menú OHr



6.5 Puesta en marcha del aparato

Una vez comprobadas todas las conexiones eléctricas y realizadas todas las rectificaciones necesarias, proceda a la puesta en marcha de la instalación.

6.5.1 Proceso de puesta en marcha simplificado

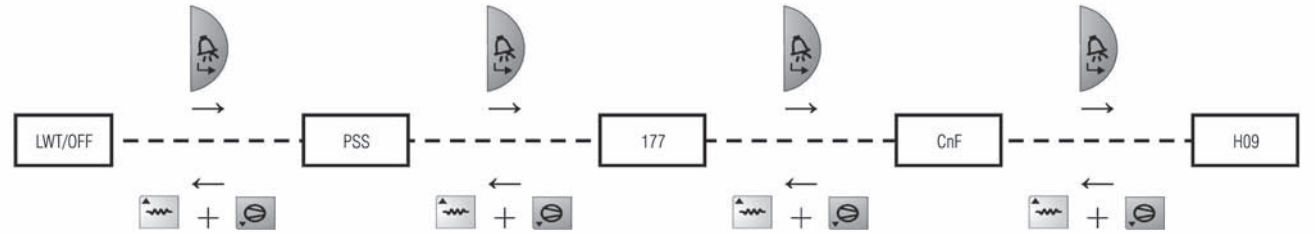
6.5.1.1 Comprobaciones

En el display de la unidad, compruebe la coherencia de las sondas de temperatura en el menú tP. Es preferible ajustar los parámetros de compensación del agua antes de poner en marcha la unidad.

6.5.1.2 Regla de compensación del agua

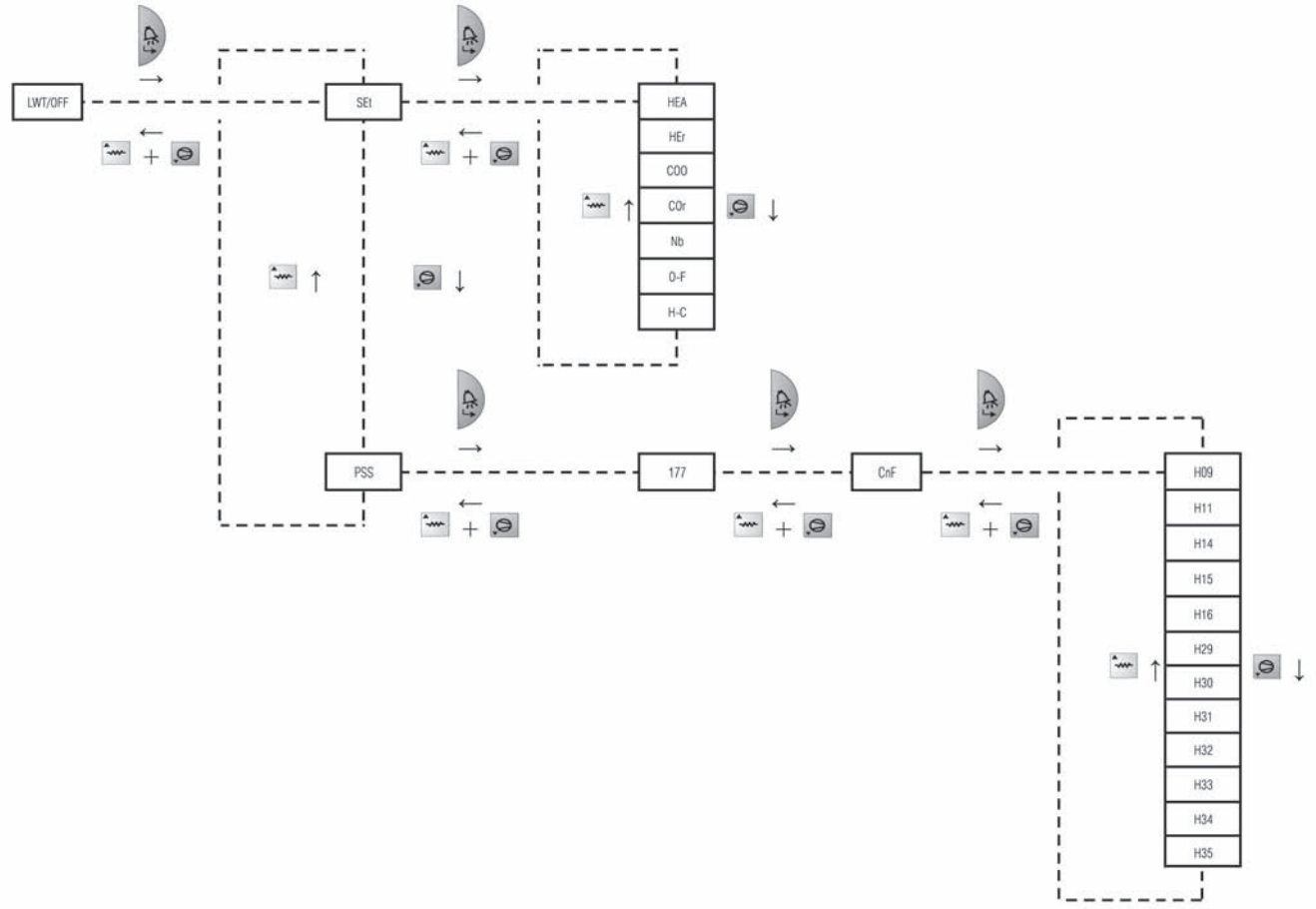
El parámetro H09 se utiliza a efectos de adecuación a la reglamentación en materia de agua.

- 0= Aire acondicionado (AC).
- 1= Etapa calefacción/refrigeración (CHF).
- 2= Setpoint fijo del agua.



Español

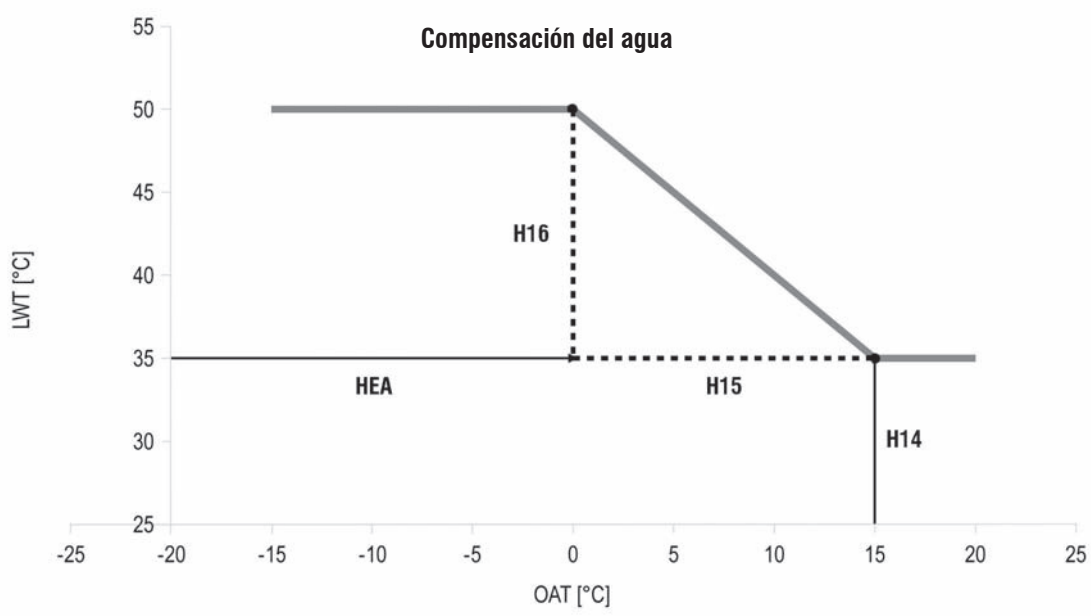
6.5.1.3 Estado de funcionamiento



6.5.1.4 Compensación del agua (operación de calentamiento)

Ejemplo:

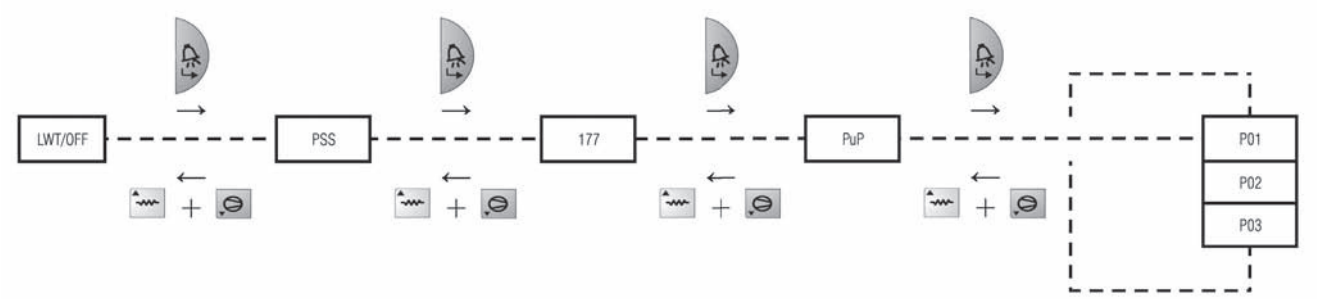
- HEA= Setpoint de calentamiento del agua antes de rectificación → 35 [°C].
- H14= OAT máx con LWT mín → 15 [°C].
- H15 = Temperatura Δ en OAT → 10 [K].
- H16 = Temperatura Δ en LWT → 15 [K].



6.5.1.5 Ajuste de la bomba de circulación de agua

El parámetro P01 se utiliza para ajustar el funcionamiento de la bomba de circulación del agua.

- 0= Funcionamiento continuo incluso cuando la unidad está en modo de parada.
- 1= Funcionamiento continuo salvo cuando la unidad está en modo de parada.
- 2= Funcionamiento continuo según demanda. La bomba de circulación de agua se detiene cuando la temperatura ambiente sobrepasa el setpoint.



6.6 Lista de parámetros

PARÁMETRO		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	VALOR PREDETER-MINADO	TIPO
CONFIR-MACIÓN	HEA	Setpoint de calentamiento	°C	25	55	35 → CHF 45 → AC	R/W
	HEr	Setpoint de calentamiento real	°C				R
	COO	Setpoint de enfriamiento	°C	-8	18	18 → CHF 7 → AC	R/W
	COr	Setpoint de enfriamiento real	°C				R
	Nb	Banda neutra	K	0.1	5	1	R/W
	O-F	ON-OFF				OFF	R/W
	H-C	Modo de funcionamiento (frío / calor)				Calor	R/W
tP	t01	Temperatura del agua de retorno	°C	-50	90		R
	t02	Temperatura del agua de salida	°C	-50	90		R
	t03	Temperatura de la bobina exterior	°C	-50	90		R
	t04	Temperatura del aire exterior	°C	-50	90		R
	t05	Temperatura del gas de descarga	°C	0	120		R
	t06	Temperatura del gas de aspiración	°C	-50	90		R
	P06	Presión de aspiración	bares	0	15		R
	P07	Presión de descarga	bares	0	15		R
I/O-DO	1	Carga parcial del ventilador inferior		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	3	Estado 4WV		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	4	Estado de la bomba		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	5	Estado del calentador de anticongelante del intercambiador de calor		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	6	Estado del calentador de aceite del compresor		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	7	Estado de alarma general		0 (abierto)	C (cerrado)		R
I/O-DO	2	Estado del presostato de baja presión		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	3	Estado del flujostato/flujostato diferencial/ protección del motor de la bomba		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	4	Estado de frío/calor remoto		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	6	Estado de protección del motor del ventilador		0 (abierto)	C (cerrado)		R
	9	Estado ON/OFF remoto		0 (abierto)	C (cerrado)		R
I/O-EEV	Pos	Pasos EEV (posición)	paso	0	480		R
	SH	Recalentamiento EEV	K				R
I/O-DCI	Spd	Velocidad del compresor	rps	0	120		R
	Cur	Corriente absorbida por el compresor	A				R
I/O	FAn	Velocidad del ventilador	%	0	100		R
	dFr	Tiempo hasta el siguiente desescarche	min	0	60		R
ERR		Alarmas	código				R
LOG		Historial de alarmas	código				R

6 - Control EWFAIB

PARÁMETRO		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	VALOR PREDETER-MINADO	TIPO
PAR-CnF	H01	Versión del software					R
	H03	Tipo de aplicación		0= Aire acondicionado (AC) 1= Calor/frío por suelo radiante (CHF) 2= Setpoint fijo del agua (FIX)			R
	H04	Tamaño DCI					R
PSS-CnF	H09	Selección del tipo de aplicación		0= Aire acondicionado (AC) 1= Calor/frío por suelo radiante (CHF) 2= Setpoint fijo del agua (FIX)		2	R/W
	H11	Activación de la sonda de temperatura del aire exterior		OFF= Desactivar sonda de temperatura del aire exterior ON= Activar sonda de temperatura del aire exterior		ON	R/W
	H14	Temperatura de aire máx para compensación del agua	°C	0	25	15	R/W
	H15	ΔT en temperatura del aire para compensación del agua	°C	0	40	15 → CHF 25 → AC	R/W
	H16	ΔT en temperatura del agua para compensación del agua	°C	0	20	10 → CHF 15 → AC	R/W
	H29	Función DI9				OFF	R/W
	H30	Significado de DI9		0	1	0	R/W
	H31	LWT máx - calefacción/refrigeración por suelo radiante	°C	30	55	45	R/W
	H32	Umbral anticongelante EWT/LWT	°C	-10	20	5	R/W
	H33	Histéresis del anticongelante	K	0	9.9	2	R/W
	H34	Umbral de alarma del anticongelante EWT/LWT	°C	-10	10	4	R/W
	H35	Histéresis de alarma del anticongelante	K	0	9.9	2	R/W
PSS-PuP	P01	Modo de funcionamiento de la bomba		0= siempre ON 1= ON si la unidad está ON 2= ON si la demanda de compresor está ON		1	R/W
	P02	Intervalo entre ciclos antiobstrucción	h	0	99	24	R/W
	P03	Duración de los ciclos antiobstrucción	s	0	999	60	R/W
PSS-dFr	d01	Tiempo hasta el siguiente desescarche	min	0	99		R
	d02	Temperatura real para iniciar el temporizador de desescarche	°C	-20	5		R
	d03	Temperatura para iniciar el temporizador de desescarche	°C	-20	10	-2	R/W
	d04	Intervalo entre ciclos de desescarche	min	0	60	40	R/W
	d05	Temperatura para salir de desescarche	°C	0	30	15	R/W
PSS-rtc	hr	Hora					R
	sAt	Fecha					R
	chd	Actualizar fecha					R/W
	chh	Actualizar hora					R/W
OHr	ch	Horas de funcionamiento del compresor					R
	cS	Número de arranques del compresor					R
	Ph	Horas de funcionamiento de la bomba					R
	PS	Número de arranques de la bomba					R

6.7 Lista de alarmas

CODE	DESCRIPCIÓN	ORIGEN ALARMA
E01	Avería en la sonda de temperatura del agua de retorno	PANEL UNIDAD
E02	Avería en la sonda de temperatura del agua de salida	
E03	Avería en la sonda de temperatura del aire exterior	
E05	Avería en la sonda de temperatura de la bobina exterior	
E06	Alarma del motor de la bomba/flujo de agua	
E08	Alarma del motor del ventilador	
E12	Alarma de presión baja por lógica	
E22	Detener desescarche superado el tiempo máximo	
E23	Detener desescarche en LWT mínima (‹10 °C)	
E24	Temperatura del gas de descarga › Límite de temperatura de gas de descarga	
E25	Alarma de baja presión por corte LPS	
E32	Alarma - sensores de inversión LWT/EWT	
E33	Alarma - alto ΔT (LWT-EWT)	
E37	Alarma - Anticongelante EWT/LWT	
E38	Temperatura del agua de retorno › Límite de temperatura del agua de retorno	
E50	Avería en la sonda de temperatura del gas de descarga	
E51	Avería en la sonda de temperatura del gas de aspiración	
E52	Avería en la sonda de presión del gas de aspiración	
E53	Avería en arranque del compresor	
E60	Avería en ajuste automático del accionador	ACCIONADOR DEL COMPRESOR
E61	Sobretensión del accionador	
E62	Subtensión del accionador	
E63	Armónico CC del accionador demasiado grande	
E64	Sobrecorriente del accionador	
E65	Sobretemperatura del accionador	
E66	Avería en el termistor del accionador	
E67	Subtemperatura del accionador	
E68	Error en memoria Flash	
E69	Sobrecorriente del hardware	
E70	Se ha perdido la comunicación con el Modbus	
E71	Sobrecarga del motor	
E72	Inversor desconectado	
E73	Valor predeterminado del parámetro	
E74	Sobretemperatura del motor	
E75	Fase motor	
E76	Velocidad predeterminada	
E77	Valor predeterminado del ventilador	
E78	Pérdida de comunicación	
E79	Alta presión de descarga	
E80	Avería en arranque (reanudar)	
E81	Alarma envolvente del compresor	
E82	Temperatura de descarga alta	
E83	Diferencia de presión baja (falta de lubricante)	
E84	Avería en la sonda de presión del gas de aspiración	ACCIONADOR EEV
E85	Avería en la sonda de temperatura del gas de aspiración	
E86	Avería en sonda de presión del gas de descarga	
E87	Avería en la sonda de temperatura del gas de descarga	

7 - Descripción del Producto

7.1 Informaciones generales

Las unidades serie EWFAIB son de tipo monobloque con un circuito refrigerador y son adecuadas para el refrigeración del agua necesaria para cada aplicación de climatización y de fluidos de otro tipo, como por ejemplo el agua glicolada.

Estas unidades, que se ensamblan completamente en la fábrica, están dotadas de todas las conexiones refrigeradoras y eléctricas internas que son necesarias para una rápida instalación en el lugar de utilización.

Después de terminar el montaje se efectúa una prueba de funcionamiento haciendo fluir el agua a través del cambiador refrigerante/agua de modo que se pueda controlar que cada circuito refrigerador funcione bien. Antes de la prueba los circuitos refrigeradores de cada unidad son sometidos a un test de estanqueidad de la presión y luego vaciados y cargados con la carga de funcionamiento de refrigerante R410A.

En la gama de los refrigeradores el ruido bajo es fruto de un estudio esmerado y del uso de componentes tecnológicamente avanzados: Compresores SCROLL, con camisas insonorizadas, ventiladores con toberas aerodinámicas: todo esto sin comprometer los rendimientos y los límites operativos de las unidades.

Todos los modelos de la serie EWFAIB pueden refrigerar agua refrigerada a temperaturas incluidas entre los +18 y los -8 °C.

Los modelos de bomba de calor EWFAIB producen agua calentada a temperaturas incluidas entre los 20 °C y 50 °C por EWFAIB 20-35 y 55 °C por EWFAIB 40-75.

Todas las unidades pueden trabajar con doble set point.

Carrocería y Bastidor

La bancada del bastidor de estas unidades están construidas con elementos de acero galvanizado de robusto espesor, ensamblados mediante conjunto de tornillos de acero inoxidable. Todos los paneles están en grado de ser desmontados para garantizar un fácil acceso a los componentes internos. Todas las piezas de acero galvanizado están protegidas con pintura de polvo epoxídico.

Compresores

Los modelos están dotados de dos compresores SCROLL tándem herméticos con protección del motor incorporada y con coberturas afónicas separadas.

Los compresores de todos modelos están montados en unos amortiguadores en goma y tienen motores de puesta en marcha directa refrigerados por el gas refrigerante aspirado y dotados de protecciones de termistores incorporadas que los preservan de las sobrecargas.

Las protecciones de las sobrecargas son de rearmo automático. La bornera de los compresores tiene grado de protección IP21.

La activación y la desactivación de los compresores está controlada por el microprocesador del sistema de control de la unidad que regula así la potencia termorefrigeradora suministrada.

Evaporadores

Los evaporadores son de tipo de placas en acero inoxidable y están térmicamente aislados mediante un colchoncillo aislante flexible de celdas cerradas de abundante espesor. Las presiones máximas de funcionamiento corresponden a 10 bar para el lado agua y de 45 bar para el lado refrigerante. La protección contra la congelación del agua contenida en los cambiadores está asegurada por electrocalentadores y por presóstatos diferenciales El lado agua de estos cambiadores está conectado por colectores que permiten la conexión a la instalación a través de una sola unión roscada de gas.

Baterías de Condensación

Las baterías que constituyen el condensador están realizadas con tubos de cobre dispuestos en filas alternadas y mecánicamente expandidas al interior.

La máxima presión de funcionamiento lado refrigerante de las baterías de condensación corresponde a 45 bar ef.

Ventiladores del Condensador

Los ventiladores del condensador son de tipo helicoidal de acoplamiento directo y tienen una rueda de álabes con palas de aluminio de perfil alar. Cada ventilador está dotado de protección para la prevención de accidentes en acero cincado pintada después de fabricación. Los motores de los ventiladores son de tipo totalmente cerrado y tienen grado de protección IP54 y termostato de protección ahondado en los bobinados.

Control de los Ventiladores

Todos los modelos están equipados con un controlador de velocidad de una sola fase de tensión del ventilador usando el principio de control de fase para ajustar la salida de tensión eficaz de la carga, basado en la fase de la señal de control PWM de acuerdo con la presión medida en el intercambiador de calor.

Circuitos Refrigeradores

Cada unidad está dotada de un circuito refrigerador de válvulas de servicio externas para la detección de la presión del refrigerante y carga refrigerante, de vidrio mirilla con indicador de humedad, filtro deshidratante y de válvula de expansión electrónica.

La dotación de los circuitos refrigeradores está completada por un presóstato de alta y baja presión, transductor de alta y de baja.

Panel de Alimentación y Control

Todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para el arranque de los motores son conectados y probados en la fábrica. El tablero se encuentra protegido por una portezuela removible por medio de destornillador. El compartimiento de control contiene una tarjeta electrónica y un tablero de control con teclado y display para la visualización de las funciones operativas, como así también de las intervenciones de las alarmas y de los bloqueos de funcionamiento.

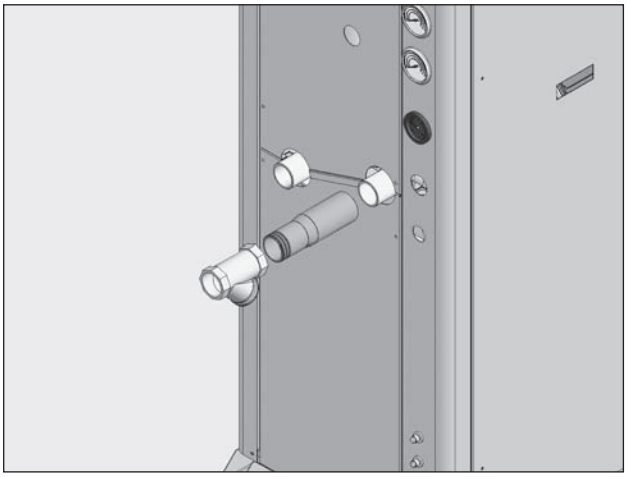
7 - Descripción del Producto

7.2 Accesorios EWFAIB 20-35

Filtro del agua

El filtro de 1-1/2" está comprendido en el equipo en dotación.

Se suministra suelto y la instalación es a cargo del cliente.



Kit Antivibraciones

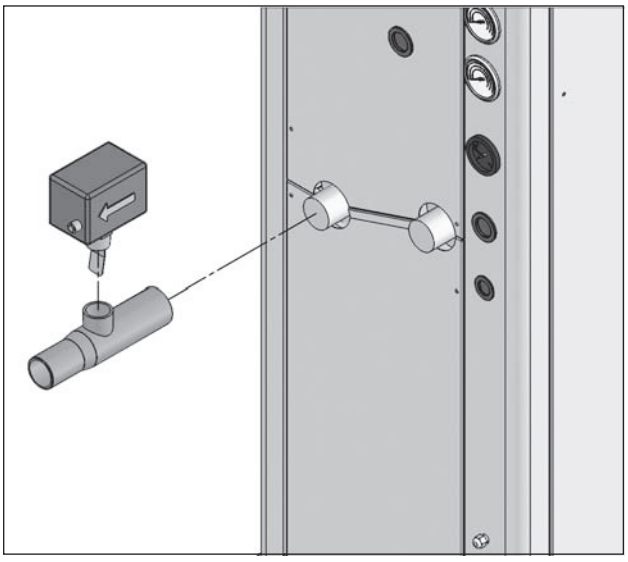
El kit de antivibrantes en goma especial hace parte de la dotación de la unidad.

Presóstato diferencial agua

Un presóstato diferencial agua está montado como estándar en la unidad.

Kit flujóstato

Kit flujóstato está disponible como opción. Se suministra suelto y la instalación es a cargo del cliente. Conectar los bornes 1-2 del fluxostato con los bornes 1-2 del cuadro eléctrico del Aqu@Logic.



Protección antiintrusión Baterías de Condensación

Prevé montaje en la parte externa de la unidad de una protección de red de hilo acero cincada y pintada.

Hidrómetro

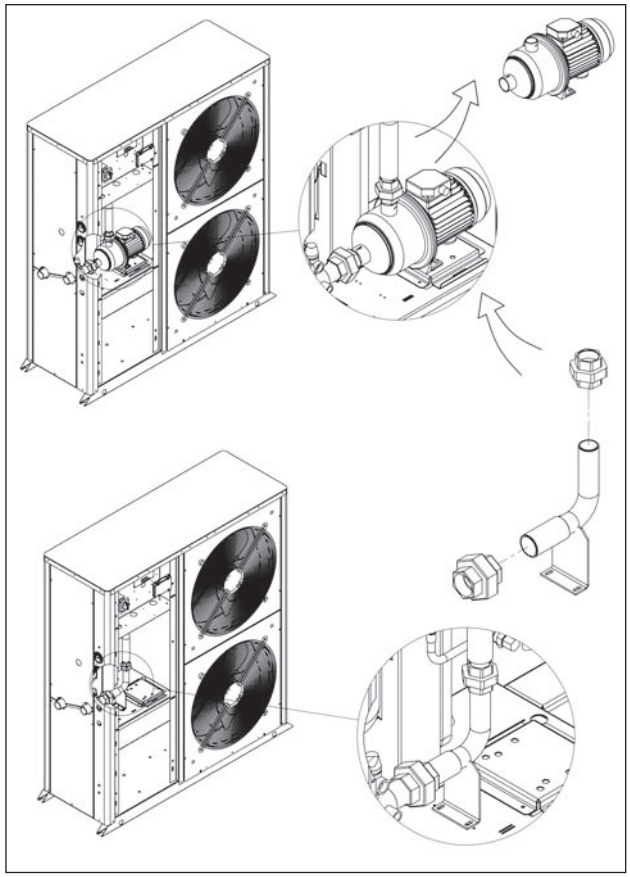
Montado estándar en la unidad.

Bomba

En la unidad está montada estándar una bomba con altura de elevación útil mínima de 100 kPa.

No pump kit

El kit "No pump" está disponible como opción si el cliente no necesita la bomba instalada a bordo de la unidad.



7 - Descripción del Producto

Juego Envío Aéreo

Embalaje completo de madera con unidad sin refrigerante y con precarga nitrógeno. La carga de refrigerante no se envía aparte. La carga, a través de la conexión al efecto, ha de realizarse a cargo del cliente.

Modulo Hidrónico

El modulo hidrónico está disponible para unidad versión con bomba y se instala debajo de la unidad a través un tubo de conexión suministrado también en la unidad.

El módulo está completamente encerrado en una propia carrocería en acero cincado y pintado en RAL 9001. El depósito está completamente aislado con aislante polietilénico de celdas cerradas 30 Kg/m3 de color plata. En el depósito están instaladas resistencias anticongelante o juego booster de calentamiento (bajo petición).

Juego On/Off Remoto

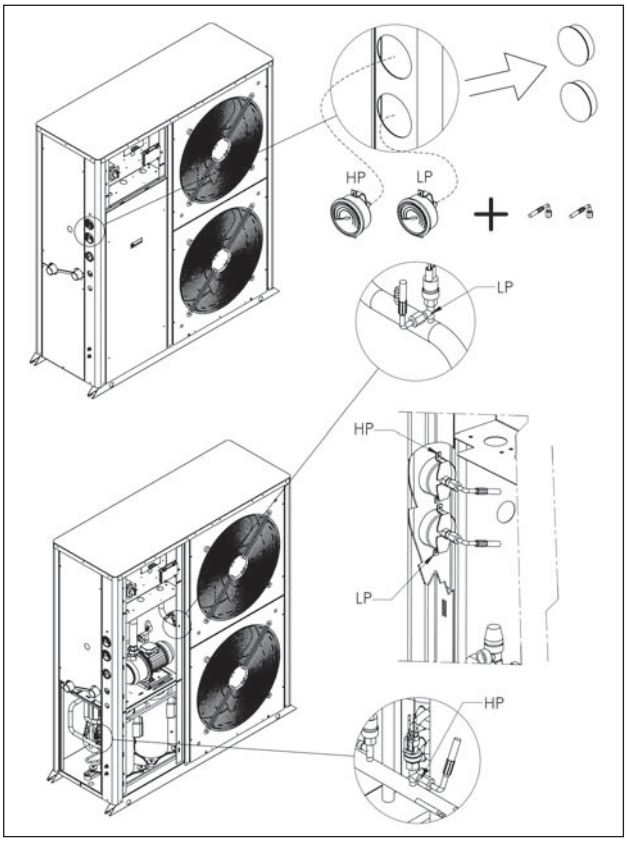
Permite la activación de la unidad cuando ésta está en stand/by, display alarmas, conmutación coolingheat pump. El juego incluye un cable de 3 metros de longitud para instalación a pared.

Kit secuenciador 4 unidades

Puede fácilmente pilotar hasta 4 unidades instaladas en paralelo, a una distancia máxima de 50 m.

Kit manómetros

Kit manómetros está disponible como opción. Este accesorio se suministra suelto y no es posible la instalación en la unidad en la fábrica.

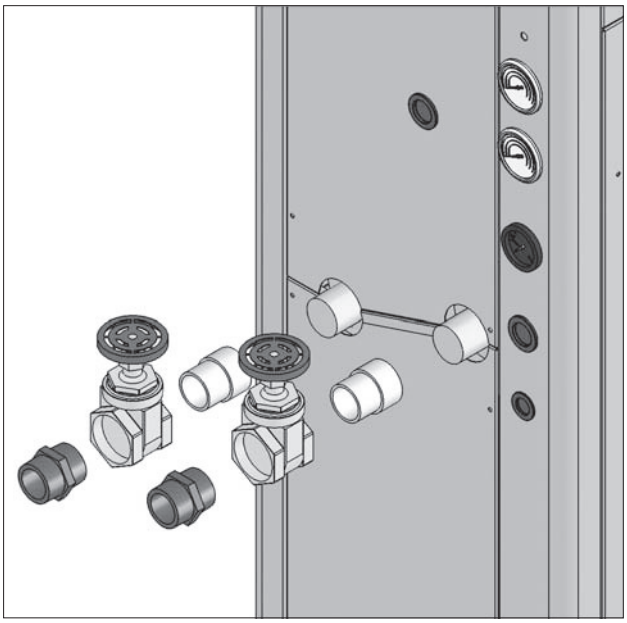


Regulador de los ventiladores -10 °C

El regulador de revoluciones de los ventiladores es un accesorio que permite el funcionamiento del chiller con temperaturas externas de hasta -10 °C.

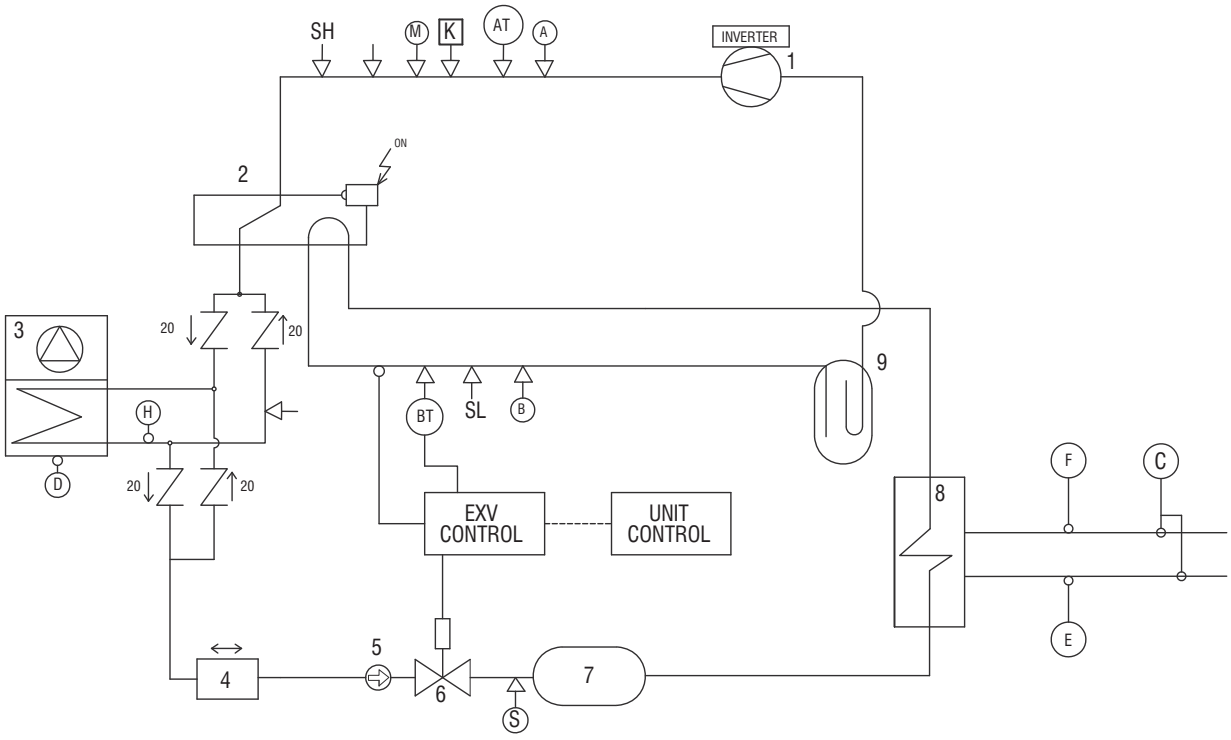
Kit válvula in/out

Kit válvula in/out está disponible como opción.



7 - Descripción del Producto

7.3 Circuitos frigoríficos



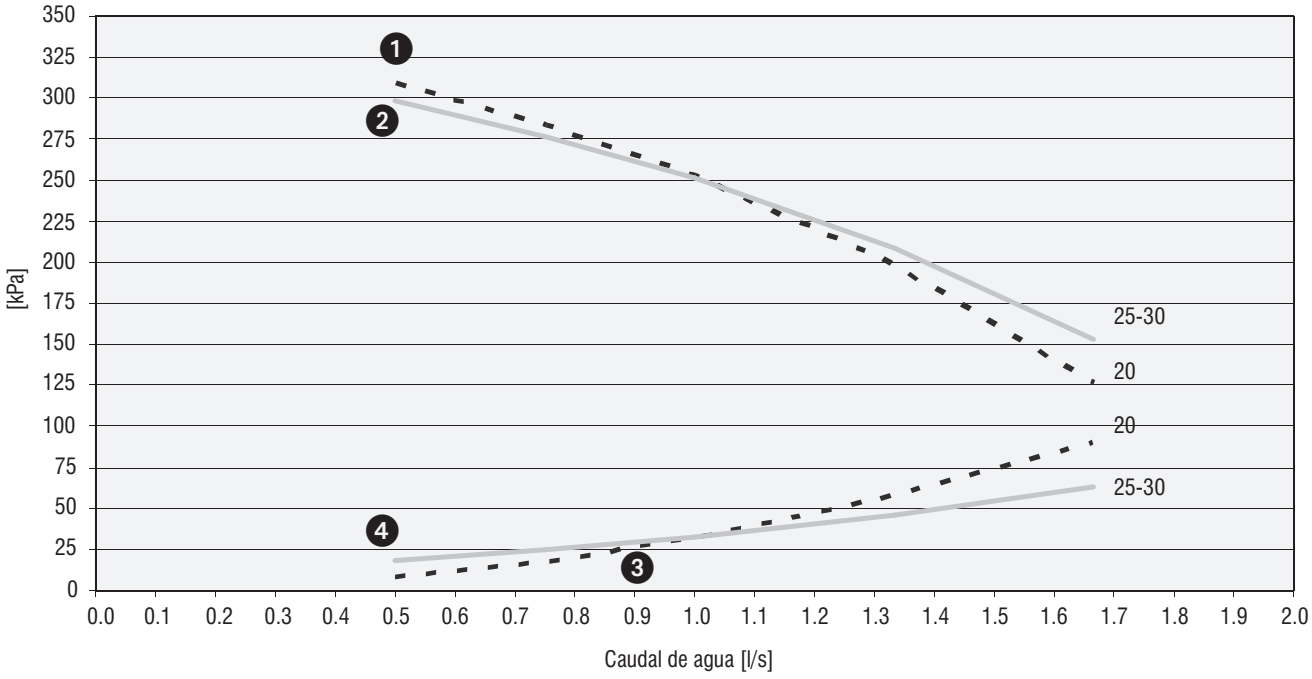
COMPONENTES	
1	Compresor tandem scroll
2	Válvula de 4 vías
3	Batería del condensador
4	Filtro deshidratador bifllujo
5	Mirilla
6	Válvula termoestática biflujo
7	Receptor de liquido
8	Intercambiador a placa
9	Bomba
10	Grifo de descarga
11	Tanque inercial
12	Filtro de agua (suministrado por separado)
13	Válvula de carga agua automática
14	Salida de agua
15	Entrada de agua
16	Línea de carga agua
17	Depósito de expansión

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL					
A	Presóstato alta presión	**H**	Detector temperatura de descongelación	↓	Conexiones con Válvula Shrader
AT	Transductor de alta presion	**I**	Hidrómetro		
BT	Transductor de baja presion	**L**	Válvula de desfogue	-------	Partes accesorias
C	Presóstato diferencial de agua	**M**	Sensor temperatura descarga	O	Sondas
D	Detector de temperatura del aire	**N**	Válvula de seguridad		
E	Detector de temperatura de salida de agua	**S**	Válvula Shrader (punto de carga) 5/16”		
F	Detector de temperatura de entrada de agua	**SH**	Válvula Shrader alta presión 5/16”		
FS	Interruptor de flujo	**SL**	Válvula Shrader baja presión 5/16”		

8 - Datos técnicos

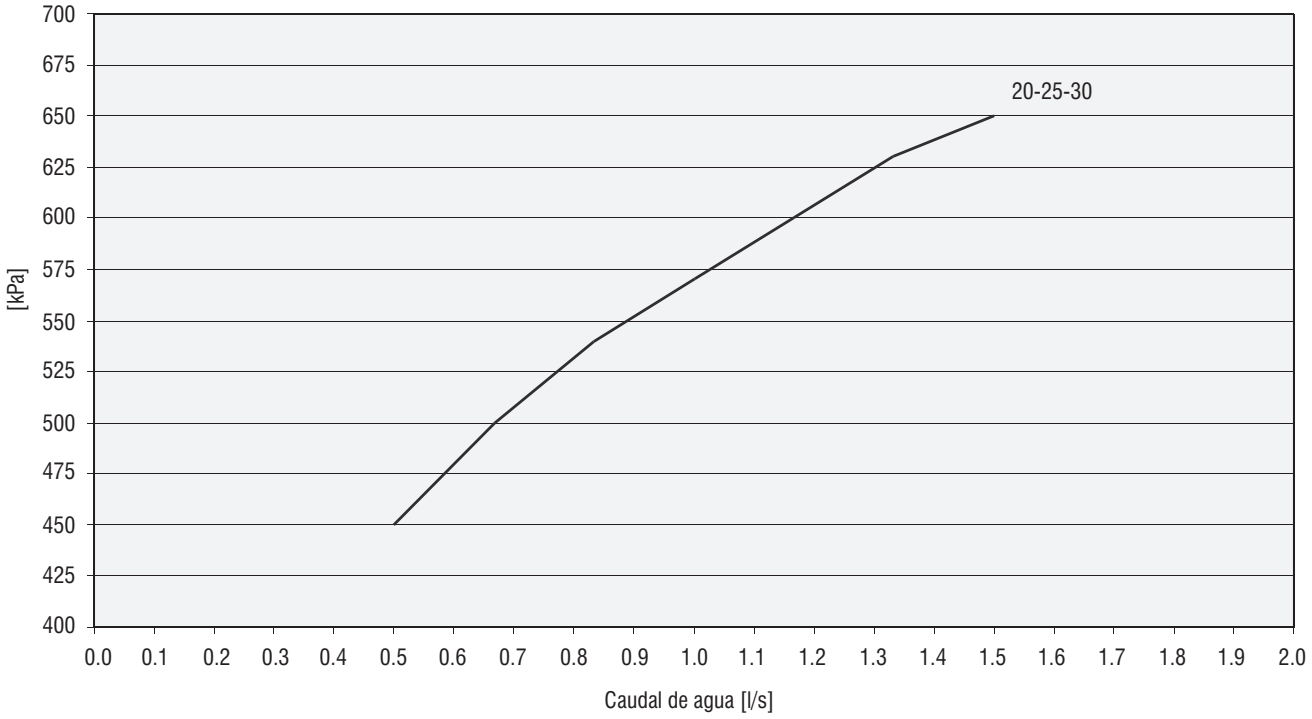
8.1 Características hidráulicas

Curvas de la bomba y el evaporador a placas



1 y 2 curvas de presión estática externa de la unidad.

3 y 4 curvas de pérdidas de carga de los intercambiadores a placas.



8 - Datos técnicos

8.2 Datos técnicos

EWFAIB		20	25	30
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3+N/50		
Cantidad de circuitos		1		
Escalones de cargas parciales	%	Sin escalones		
REFRIGERANTE				
Tipo		R410A		
Carga **(1)**	kg	7.5	9.0	9.0
COMPRESOR				
Tipo		Scroll (Motor BLDC)		
Número		1		
Tipo de arranque		Inversor		
Tipo de aceite		PVE		
EVAPORADOR				
Tipo		Placa		
Número		1		
Caudal de agua	l/s	Consultar los datos del circuito hidráulico		
Pérdida de presión del agua	kPa			
VENTILADORES				
Tipo		Axial		
Número		2		
Velocidad	rpm	630		
Caudal de aire	l/s	3.4	3.2	3.2
Potencia absorbida	kW	0.6	0.6	0.6
BOBINA				
Tipo		Tubos de aletas		
Número		1		
Superficie frontal	mm	1.350 x 1.500		
Filas		2	3	3
BOMBA				
Tipo		Centrífuga		
Número		1		
Velocidad	rpm	2.800		
Caudal de agua	l/s	Consultar los datos del circuito hidráulico		
Presión estática disponible del agua	kPa			
CONEXIONES HIDRÁULICAS				
Tipo		Rosca GAS macho		
Diámetro de entrada	pulgadas	1”1/2		
Diámetro de salida	pulgadas	1”1/2		
Conexión para descarga de agua	pulgadas	3/8”		
PESOS				
Peso de expedición	kg	269	285	285
Peso de funcionamiento	kg	262	279	279
DIMENSIONES				
Longitud	mm	1.477		
Anchura	mm	538		
Altura	mm	1.625		

(1) Válvula indicativa. Consulte siempre el valor especificado en la etiqueta de la unidad.

8 - Datos técnicos

8.3 Datos eléctricos

EWFAIB		20	25	30
Alimentación	V/ph/Hz	400 ± (10%)/3+N/50		
Potencia máx absorbida	kW	12.0	14.3	14.3
Corriente absorbida FLA	A	24.9	30.1	30.1
Max start-up LRA	A	5.2	5.2	5.2
Fusibles externos	A	32	32	32
Max cable section **(*)**	mm^2	10	10	10
RESISTENCIA DEL CAMBIADOR				
Alimentación	V/ph/Hz	230 ± (10%)/1/50		
Potencia máx absorbida	W	35		

(*) El instalador es responsable del dimensionado de los cables de suministro eléctrico del equipo que deberá efectuarse considerando: la potencia de servicio, la temperatura ambiente máxima operativa, el tipo de aislamiento y tendido de los cables, la longitud máxima de la línea de alimentación.

8.3.1 Datos eléctricos de los compresores

EWFAIB		20	25	30
Alimentación	V/ph/Hz	400 ± (10%)/3/50		
Cantidad		1		
Potencia máx absorbida	kW	10.8	13.0	13.0
Corriente nominal	A	15.0	18.0	20.0
Corriente máx absorbida	A	19.7	24.9	24.9
Resistencia carter aceite (230±(10%)/1/50)	W	40		

8.3.2 Datos eléctricos de los ventiladores

EWFAIB		20	25	30
Alimentación	V/ph/Hz	230 ± (10%)/1/50		
Cantidad		2		
Potencia nominal	kW	0.3+0.3	0.3+0.3	0.3+0.3
Corriente absorbida FLA	A	1.8+1.8	1.8+1.8	1.8+1.8

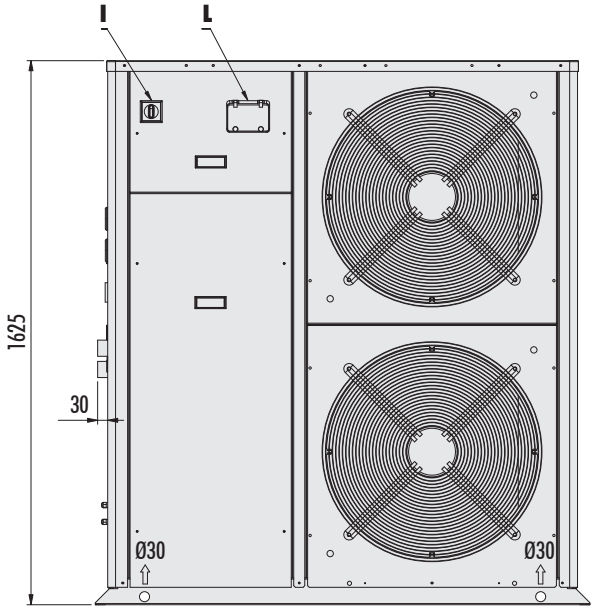
8.3.3 Datos eléctricos de la bomba

EWFAIB		20	25	30
Alimentación	V/ph/Hz	400 ± (10%)/3/50		
Cantidad		1		
Potencia nominal absorbida	kW	0.65	0.65	0.65
Corriente máx absorbida	A	1.6	1.6	1.6

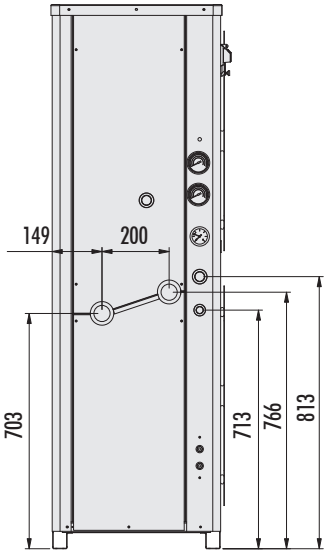
8 - Datos técnicos

8.4 Dimensiones

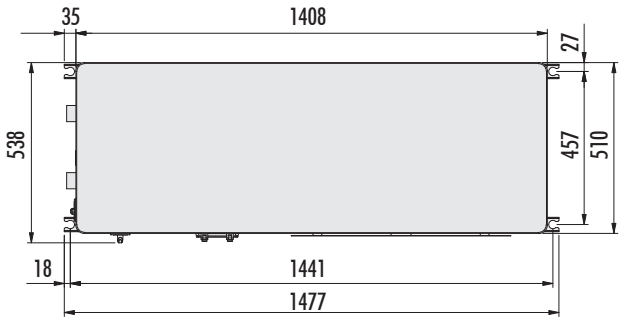
Vista frontal

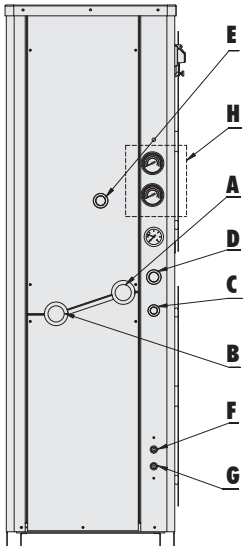


Vista lateral



Vista desde arriba



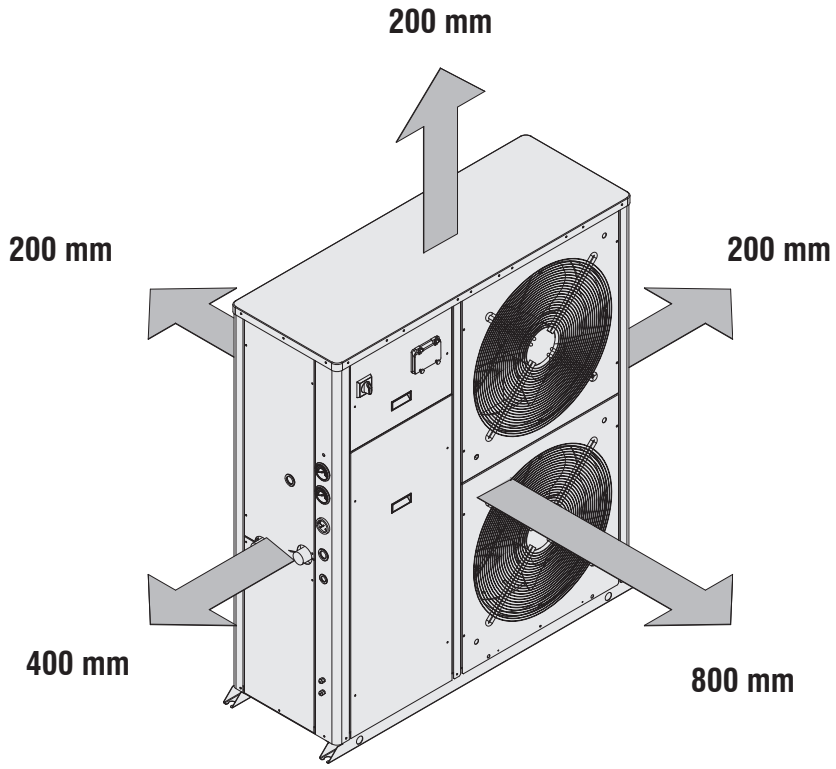


A	Entrada agua Ø1 ½" gas M.
B	Salida agua Ø1 ½" gas M.
C	Línea auxiliares
D	Alimentación eléctrica
E	Ventanilla inspección
F	Conexión de alta presión
G	Conexión de baja presión
H	Kit manómetros (accesorio)
I	Seccionador
L	Panel de control/Display

Dimensiones en mm.

8 - Datos técnicos

8.5 Espacios de Seguridad



9 - Mantenimiento

Lea atentamente la sección del presente manual de Seguridad, antes de intentar cualquier intervención de mantenimiento.

No libere nunca el refrigerante en la atmósfera al vaciar de los circuitos refrigerantes.

En vez, utilice los equipos de recuperación apropiados Cuando el refrigerante recuperado no puede ser reutilizado, tendrá que ser restituido al fabricante.

No elimine jamás el aceite viejo del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto.

El aceite usado deberá ser restituido al fabricante.

Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

9.1 Requisitos generales

Las unidad han sido diseñadas para poder funcionar continuamente a cambio que sean sometidas a regular mantenimiento y que sean utilizadas dentro de los límites precisados en este manual. Cada unidad debe ser mantenida según programa del Usuario/Cliente e inspeccionada regularmente por parte de personal de un Centro de Asistencia autorizado.

Es responsabilidad del Cliente satisfacer tales exigencias de mantenimiento y/o estipular un acuerdo con un Centro de Asistencia autorizado en modo de proteger adecuadamente el funcionamiento del equipo.

Si durante el período de garantia se verifican daños o averías a causa de mantenimientos inapropiados, la empresa no responderá por los costos necesarios para el restablecimiento del estado original del equipo.

Lo que está escrito en esta sección tiene validez sólo para unidad estándar, según los requerimientos del pedido, podrá agregarse la documentación que reguarda a las modificaciones o accesorios suplementarios.

9.2 Programa de Mantenimiento

Las comprobaciones de mantenimiento deben ser efectuadas según el programa predispuesto a continuación y por una persona calificada.

De todos modo, se debe notar que de norma las unidades no son reparables directamente por el usuario, el cual deberá evitar por consiguiente de intentar de remediar las averías o a anomalías que se encontraron durante los controles diarios.

En caso de dudas, diríjase siempre al Servicio Asistencia autorizado.

Operaciones	Diarias	Semanales	Mensuales	De inicio de estación	De fin de estación
Comprobar temperatura fluido en salida	●				
Comprobar pérdidas de carga evaporador		●			
Comprobar absorción eléctrica		●			
Comprobar presión y temperatura de aspiración		●			
Control presión y temperatura de descarga		●			
Comprobar nivel de aceite compresor		●			
Comprobar ausencia de burbujas de gas en la línea del líquido		●			
Comprobar limpieza aletas batería exterior (si esta presente)			●		
Comprobar funcionalidad calentadores de aceite			●		
Control condición teleruptores			●		
Comprobar funcionalidad presostato baja presión				●	
Comprobar funcionalidad presostato alta presión				●	
Control aislamiento intercambiador de calor				●	
Comprobar el apriete de los bornes				●	
Comprobar apriete tornillos bornes				●	
Limpieza exterior de la unidad con agua y jabón				●	
Comprobar densidad antihielo (si está presente)				●	●
Comprobar funcionalidad flusostatos				●	
Comprobar funcionamiento válvulas solenoides				●	●

9 - Mantenimiento

9.3 Carga de refrigerante

Evite absolutamente introducir líquido refrigerante en el lado del circuito de baja presión. Preste mucha atención a cargar e circuito correctamente. Si la carga no es suficiente, el rendimiento de la unidad será inferior a lo previsto. (En el caso peor el transductor de baja presión (LP) puede parar la unidad).

En el peor de los casos se podría activar el presóstato de baja presión con la consiguiente parada del equipo. Si en vez la carga es excesiva, se tendrá un aumento de la presión de condensación (en el peor de los casos se podría activar el presóstato de alta presión con la consiguiente parada del equipo) que tendrá como consecuencia el aumento de consumo.

Está absolutamente prohibido usar el compresor como bomba en vacío para purgar la instalación.

La carga del circuito refrigerante debe ser realizada después del vaciado con objeto del mantenimiento (pérdidas, sustitución del compresor etc.). La cantidad de la carga está reproducida en la ficha que se encuentra en la unidad.

Antes de la recarga, es esencial purgar en vacío y secar el circuito, obteniendo un valor mínimo de presión absoluto igual a 50 Pa.

Introducir fluido refrigerante primero para eliminar el vacío, luego cargar el circuito hasta el 90% del requerimiento total de gas en forma líquida. La carga debe efectuarse a través de la válvula de carga predispuesta en la línea del liquido en el lado salida del condensador.

Se recomienda conectar por consiguiente la bombona de refrigerante a la válvula de carga que hay en la línea del líquido, y disponerla en modo de introducir sólo el refrigerante en forma líquida.

9.4 Compresor

Los compresores están suministrados con la carga necesaria de aceite lubrificante. En condiciones de funcionamiento normales, tal carga será suficiente para toda la vida de la unidad, sólo en el caso en que el rendimiento del circuito refrigerante sea bueno y no haya sido sujeto a revisión.

Si el compresor debiera sostituirse (a causa de un desperfecto mecánico o quemadura), diríjase a uno de los Centros de Asistencia.

Los compresores utilizan aceite poliestere. Durante las intervenciones de mantenimiento en el compresor, o en caso que se debiera abrir en cualquier punto el circuito refrigerante, tenga presente que este tipo de aceite es muy higroscópico y es por consiguiente esencial evitar la exposición en la atmósfera por largos períodos, que requerirían la sustitución del aceite.

9.5 Condensador

Las baterías del condensador están compuestas por tubos de cobre y de aletas de aluminio. Eventualmente si existen pérdidas debidas a daños o a choques, los espirales deberán ser reparados o sustituidos por uno de los Centros de Asistencia autorizados. Para la máxima funcionalidad de la batería del condensador, es esencial mantener la máxima limpieza de la superficie del condensador y verificar que no existan depósitos de materias extrañas, como hojas, hilos, insectos, escorias etc. Si la batería está sucia, la absorción de energía eléctrica aumenta. Además la alarma de máxima presión podría ser activada y parar el equipo.

Preste atención a no dañar las aletas de aluminio en fase de limpieza.

La limpieza del condensador debe efectuarse con un chorro de aire comprimida a baja presión directo paralelamente a las aletas de aluminio y en dirección opuesta respecto a la circulación del aire.

Para limpiar la batería se puede también usar un aspirador, o bien un chorro de agua y jabón.

9.6 Ventiladores

Los ventiladores del condensador de tipo axial están completos de impulsor con paletas de perfil aerodinámico y de un bloqueo cilíndrico.

Los cojinetes del motor son lubrificados de por vida.

9.7 Filtro secador

Los circuitos refrigerante disponen de filtros secadores.

La obstrucción del filtro está evidenciada por la presencia de burbujas de aire en la mirilla, o bien por una diferencia entre la temperatura detectada aguas abajo y la detectada anterior posterior al filtro secador. Si se nota que, también luego de la limpieza del cartucho, las burbujas de aire quedan, significa que el equipo perdió parte de la carga de refrigerante en uno o más puntos, que deberán identificarse y repararse.

9.8 Mirilla

La mirilla se utiliza para observar el flujo de refrigerante y el contenido de humedad Si hay burbujas en el flujo, ello indica que el filtro secador está obstruido o que la carga de refrigerante es baja.

Dentro del visor hay colocado un indicador de color. Comparar el color del indicador con la escala que hayen el anillo de retención de la mirilla para determinar el contenido de humedad del refrigerante.

Si es excesivo el cartucho filtro, hace funcionar el equipo por un día y luego controlar nuevamente el porcentaje de humedad. Cuando el porcentaje de humedad entra en los límites prestablecidos, no son necesarios otras intervenciones. Si de todos modos el porcentaje de humedad continua siendo muy alto, sustituya nuevamente el filtro desidratador ponga en marcha la unidad y hágala funcionar un día.

9.9 Válvula de expansión electrónica

El circuito de la unidad dispone de una válvula de expansión termostática con ecualizador exterior. La calibración de la válvula está efectuada en fábrica con un sobrecalentamiento de 5 °C.

Procedimiento para verificar el sobrecalentamiento:

– Detecte la presión de aspiración usando los manómetros predispuestos en el cuadro de la unidad o bien un manómetro conectado a la válvula de servicio en el lado de aspiración.

– Desde la escala de temperatura del manómetro, detecte la temperatura de aspiración saturada (Tsa) que corresponde al valor de la presión.

– Usando un termómetro de contacto aplicado en la conexión de salida del gas del evaporador, detecte la temperatura efectiva (Tse).

Cálculo del sobrecalentamiento (S):

S = Tse - Tsa

La regulación del sobrecalentamiento será efectuada interviniendo en driver.

Si se nota que la válvula de expansión no responde a la regulación, muy probablemente está averiada y deberá sustituirse. La sustitución debe ser realizada por uno de los Centros de Asistencia.

9.10 Evaporador

Controle regularmente que el lado agua del evaporador esté bien limpio. Esta comprobación se realiza detectando la pérdida de carga lado agua (véase Sección 8) o bien midiendo la temperatura del líquido en salida y en ingreso del evaporador y confrontándola a la temperatura de evaporación.

Para que el intercambio de calor sea eficiente, la diferencia entre la temperatura de salida del agua y la temperatura de evaporación saturada debe estar comprendida entre 2 - 4 °C. Una diferencia más alta indica la poca eficiencia del evaporador, es decir que el evaporador está sucio.

En tal caso el evaporador deberá ser sometio a limpieza química, una operación que debe ser realizada por los técnicos autorizados.

Para otras intervenciones de mantenimiento (revisiones excepcionales, sustitución del evaporador etc.) diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

10 - Localización de averias

En la tabla siguiente se indican las anomalías de funcionamiento de la unidad, las relativas causas y las intervenciones correctivas. Para anomalías de otro tipo o no indicadas, solicite asistencia técnica, a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

Anomalía	Causa	Intervento
La unidad funciona continuamente, pero sin enfriar	Carga refrigerante insuficiente.	Añadir carga.
	Filtro secador obstruido.	Sustitúyalo.
Hielo en la línea de aspiración	Errónea calibración del sobrecalentamiento.	Aumente el sobrecalentamiento.
		Controle la carga.
Ruido excesivo	Las líneas vibran.	Compruebe los soportes de fijación, si están presentes.
	La válvula de expansión silba.	Añadir carga.
		Controllare filtro disidratatore.
	Compresor ruidoso.	Cojinetes atascados; sustituya el compresor.
		Controle que las tuercas de bloqueo del compresor estén bien apretadas.
Nivel de aceite del compresor bajo	Una o varias fugas de gas o de aceite en el circuito.	Identifique y elimine las pérdidas.
	Avería mecánica del compresor.	Requiera la intervención de uno de los Centros de Asistencia.
	Anomalía de la resistencia del cárter del compresor.	Compruebe el circuito eléctrico y la resistencia del cárter, y sustituya los componentes defectuosos.
No funciona uno compresore	Interrupción del circuito eléctrico.	Compruebe circuito eléctrico y detecte fugas a tierra y cortocircuitos. Compruebe fusibles.
	Intervención del presóstato de alta presión.	Restablezca el presóstato y el cuadro de mandos y ponga en marcha nuevamente el equipo. Identifique y elimine la causa de la intervención del presóstato.
	Fusible del circuito de control quemado.	Compruebe fugas a tierra y corto circuitos. Sustituya fusibles.
	Bornes lentos.	Compruebe y apriete.
	Parada por sobrecarga térmica del circuito eléctrico.	Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de control y de seguridad. Identifi que y elimine la causa.
	Cableado errado.	Compruebe el cableado de los dispositivos de control y de seguridad.
	Tensión de línea muy baja.	Compruebe tensión. Si los problemas son inherentes al sistema, elimínelos. Si los problemas son debidos a la red de distribución, avise a la Empresa eléctrica.
	Corto circuito del motor del compresor.	Compruebe la continuidad del bobinado.
	Clavado del compresor.	Sustituya el compresor.
Intervención alarmas de baja presión, parada del equipo	Pérdida de gas.	Identifi que y elimine la pérdida.
	Carga insufi ciente.	Cargue nuevamente.
Intervención alarma de alta presión, parada de la unidad	Presóstato averiado.	Compruebe funcionalidad presóstato, sustitúyalo si está defectuoso.
	Válvula de impulsión parcialmente cerrada.	Abra la válvula, sustitúyala si está defectuosa.
	Sustancias con condensables en el circuito.	Purgue el circuito.
	Ventilador(es) del condensador parado.	Controle cables y motor. Si está defectuoso repárelo o sustitúyalo.
Línea del líquido muy caliente	Carga insuficiente.	Identifi que y elimine las causas de la pérdida de carga y añadir carga.
La línea del líquido se congela	Válvula de la línea del liquido parcialmente cerrada.	Compruebe que todas las válvulas estén abiertas.
	Filtro del liquido obstruido.	Sustituya el cartucho o filtro.

11 - Repuestos

11.1 Lista de repuestos

La tabla siguiente reporta la lista de los repuestos aconsejadas para los primeros dos años de funcionamiento.

Componente	Cantidad
Ventilador	1
Presóstato alta presión	2
Presóstato diferencial de agua	1
Transductor de alta presion	2
Transductor de baja presion	2
Válvula termostática	1
Filtro gas	1
Válvula de 4 vías	1
Tarjeta electrónica	1
Trasformador tarjeta auxiliares	1
Trasformador circuito auxiliares	1
Contactor compresor	2
Contactor bomba	1
Sensor agua	4
Sensor aire	1
Interruptor automático protección compresor	2
Interruptor automático protección bomba	1
Contacto auxiliar	4
Condensador ventilador	1
Interruptor auxiliar	1
Fusibles	4

11.2 Aceite para compresor

Los compresores están lubrificados con aceite tipo polyvinil oil (PVE).

11.3 Esquemas eléctricos

Los esquemas eléctricos están aplicados en el interior de le puertas de los cuadros eléctricos de la unidad. Eventuales requerimientos de esquemas eléctricos deberán ser enviado al Service de la empresa.

12 - Parada definitiva, Desguace y Eliminación

Durante la evacuación de los circuitos frigoríficos no libere jamas refrigerante en la atmósfera.

La evacuación debe realizarse utilizando un equipo apropiado de recuperación.

No desechar nunca el aceite usado del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto.

Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación.

Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

12.1 Generalidades

Desconectar todas las fuentes de alimentación eléctrica al equipo, incluyendo la del suministro del sistema de control. Asegurarse de que todos los puntos de desconexión están bien inmovilizados en la posición de apertura A continuación pueden desconectarse y quitarse los cables de alimentación eléctrica. Sobre los puntos de conexión, ver el Apartado 4.

Vaciar todo el refrigerante de los distintos circuitos de la unidad en un recipiente apropiado, utilizando un equipo Si las características han quedado íntegras el refrigerante puede ser reutilizado Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación Bajo **NINGUN** concepto debe liberarse el refrigerante a la atmósfera. Vaciar el aceite refrigerantede cada circuito en un recipiente apropiado y eliminarlo según las leyes y reglamentación locales que rigen sobre la eliminación de desechos aceitosos. Si se derrama aceite, hay que limpiarlo y eliminarlo de la misma forma.

Aísle los evaporadores de la unidad desde los circuitos hidráulicos exteriores y drene las secciones de intercambio térmico de la instalación. Si no hay válvulas de cierre, tal vez sea necesario vaciar todo(s) el/los sistema(s).

Si se ha utilizado glicol o soluciones similares en el/los sistema(s) de agua, o bien contienen productos químicos, la solución DEBE desecharse de manera apropiada y segura.

Bajo NINGUN concepto un circuito que contiene agua/glicol o una solución similar debe vaciarse directamente en la red doméstica de alcantarillado ni en redes naturales de agua.

Después del vaciado, las tuberías de aguas pueden desconectarse y desmontarse.

Las unidades compactas generalmente pueden desmontarse en una sola pieza, una vez desconectadas como se ha indicado anteriormente. Primero deben quitarse todos los pernos de fijación y luego debe izarse el equipo utilizando los puntos de siuspención provistos a tal efecto y un equipo de elevación que tenga la capacidad adecuada.

Debe consultarse el Capítulo 4 sobre las instrucciones de la instalación de estos equipos, al Capitulo 9 sobre los pesos y el Capítulo 3 sobre la manipulación.

Los equipos que no puedan desmontarse en una sola pieza, luego de haber sido desconectados, deben ser desmantelados en obra, debe tenerse mucho cuidado por lo que respecta al peso y a la manipulación de cada componente.

Siempre que sea posible, los equipos deben desmontarse en orden inverso al de montaje.

Tal vez queden restos de aceite refrigerante de glicol o de soluciones similares en algunas partes de la unidad Éstos deben limpiarse y desecharse como se ha descrito anteriormente.

Es importante asegurarse de que, mientras se retiran los componentes, las piezas restantes estén bien sujetas.

Utilice solo equipos de elevación que tengan la capacidad adecuada.

Una vez desmontados los componentes del equipo, éstos pueden desecharse según las leyes y reglamentación locales.

Reservados los derechos a hacer cambios sin previo aviso.

HITECSA
COOL AIR

HIPLUS AIRE ACONDICIONADO S.L.
C/ Masia Torrents, 2 Tel. 938 934 912 Fax 938 939 615
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ- BARCELONA –ESPAÑA
Internet: http://www.hitecsa.com E-mail: info@hitecsa.com

12.13 Ref. 207384 rev.100